12 mg. 14/029/B
27m/56 Gr. A 36
4 Bde

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b29332424_0001

Handwörterbuch

der

gesammten Chirurgie

und

Augenheilkunde

zum Gebrauch

für angehende Aerzte und Wundärzte.

In Verbindung mit mehreren Aerzten bearbeitet und herausgegeben

von

Ernst Blasius,

Doctor der Medicin und Chirurgie,
ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie und Director des chirurgisch-augenärztlichen Klinikums an der Universität zu Halle, Mitglied des Vereins für Heilkunde in Preussen, der Hufelandschen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Berlin, der medicinischen zu Leipzig, der naturforschenden zu Halle und der medicinischen zu Jassy.

Erster Band. Erste Hälfte.

Mit Königl. Würtembergischem allergnädigsten Privilegio.

Berlin 1836.

Verlag von Th. Chr. Fr. Enslin.

305143

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Vorrede.

Die Herausgabe dieses Handwörterbuchs ist nicht als ein Tribut zu betrachten, welchen ich der Mode bringe, sondern hat ihren Grund vielmehr darin, dass ich, aufgefordert zur Bearbeitung eines derartigen Werks und von der Idee ausgehend, dass der Chirurgie in vielen ihrer Theile eine durchgreifende Reform Noth thue, mich jedoch bei weitem noch nicht hinreichend zum Unternehmen solcher Reform, wenn ich dazu überhaupt die Fähigkeiten besitze, gerüstet fand; indem aber das beabsichtigte Werk überdies nur die Chirurgie, wie sie gegenwärtig ist, darstellen sollte, so erschien es am zweckmässigsten, mich für die Bearbeitung desselben mit einigen andern Wundärzten zu verbinden, und somit konnte denn keine andere Form für das Buch gewählt werden, als die lexicographische, deren Nachtheile sowohl, wie ihre Vortheile ich sehr gut kenne. Fragt man

mich nach den Gründen für die Herausgabe des Werkes überhaupt und nach dem Bedürfniss, aus dem es hervorgegangen, so kann ich nur bitten, in ihm selbst zu suchen, ob solche Gründe vorhanden waren oder nicht; denn jedes Buch trägt seine Nothwendigkeit oder Entbehrlichkeit in sich selbst, äussere Gründe für die eine oder andere sind Münzen ohne Cours und so wie ein schlechtes Buch unter allen Umständen entbehrlich ist, so ist ein gutes nie überflüssig. Die Mitarbeiter, die sich unter jedem ihrer Artikel genannt haben und von denen ich überdies ein Verzeichniss nach Stand und Namen beim letzten Bande geben werde, haben jeder gewisse Abschnitte der Chirurgie oder Augenheilkunde ganz und gar übernommen und dadurch ist das Wesentlichste für Erhaltung der Einheit in den Principien gethan, die allerdings ein Hauptgegenstand meiner Bemühungen bei der Redaction des Werks sein musste. Für diejenigen Artikel, welche nicht unterzeichnet sind, übernehme ich die Verantwortlichkeit; wenn sie auch nicht von mir herrühren, so sind es doch meistens solche, in denen ich, um sie mit dem Ganzen in Uebereinstimmung zu bringen, mit Genehmigung ihrer Verfasser soviel geändert habe, dass sie deren Namen nicht füglich mehr führen konnten. Die Zahl der Artikel wird verhältnissmässig nicht gross, da erstens die zu besprechenden Gegenstände möglichst

wenig vereinzelt und zweitens alle blossen Verweisungsartikel ganz weggeblieben sind; dafür wird am Schlusse des Werkes ein vollständiges Verzeichniss aller in demselben vorkommenden einzelnen Namen und Gegenstände gegeben werden und ich bitte vor Ansicht desselben nicht über Auslassung dieses oder jenes Artikels zu urtheilen. Durch jenes Register wird, wie ich nicht zweifle, der Beweis gegeben werden, dass das Werk nicht allein keine wesentliche Lücke enthält, sondern selbst an Erläuterung von Synonymen und Nebenbegriffen sehr reichhaltig ist.

Der Zweck des Buches ist, den angehenden Aerzten und den Studierenden einen ausreichenden Leitfaden bei dem Studium und der Ausübung der Chirurgie und Augenheilkunde zu liefern, und es soll daher eine gedrängte, aber klare und vollständige Darstellung desjenigen enthalten, was es in den genannten Zweigen der Heilkunst an Bewährtem und Wissenswerthem gibt; es musste demgemäss hauptsächlich Faktisches und praktisch Brauchbares enthalten, doch konnte bei der Bearbeitung nicht vergessen werden, dass ohne Theorie die Praxis todt ist. Vieles rein Historische, blos Vorgeschlagene, Gemeinte, Erdachte, Ungeprüfte und Unbewährte, mit einem Worte, die Masse, welche die Bücher dick und die Heilkunst nicht stark macht, konnte fortbleiben und so wird es möglich, das Versprochne in einem

Werke von verhältnissmässig geringem Umfange (es wird 4 Bände zu 50 Bogen nicht überschreiten) ohne Lücke und ohne Zwang zu geben. Es sind zugleich solche Einrichtungen getroffen, dass der Druck ungehindert fortschreiten kann und das ganze Buch in etwa einem Jahre beendet sein wird.

Halle, im Juli 1836.

Blasius.

ABAPTISTON (von α privativum und $\beta\alpha\pi\tau\iota\zeta\omega$, ich tauche unter) nennt man eine Vorrichtung an der Trepankrone, wodurch deren plötzliches tieferes Eindringen nach Durchbohrung des Knochens, und somit eine Verletzung der unter diesem gelegenen Theile verhütet wird; vergl. d. Art. Trepanatio cranii. Auch die Trepankrone überhaupt wurde auf diese Weise benannt.

ABSCISSIO LABIORUM PUDENDI, *die Beschneidung der Schamlippen*, wird an den grofsen und kleinen Schamlippen ausgeführt und für die letztere auch mit Nymphotomia bezeichnet. Die Operation findet ihre Anwendung, wenn durch abnorme Gröfse und Länge einer Schamlippe Beschwerden beim Gehen oder Urinlassen und Störungen beim Beischlafe verursacht werden. Scirrhoese und carcinomatoese Beschaffenheit der Schamlippen gestattet die Operation, wenn alles Entartete durch das Messer entfernt werden kann und kein Zeichen vorhanden ist, dafs andere entfernte Organe schon in Mitleidenschaft gezogen sind. Auch bei Geschwülsten und Telangiectasien, die einen bedeutenden Theil der Schamlippe einnehmen, ist die Operation nöthig. Man unternimmt sie aber nicht sogleich, wenn syphilitische Dyscrasie vorhanden, sondern wartet, bis diese beseitigt ist. Die Zeit der Menstruation läfst man gleichfalls erst vorübergehen.

Aufser den gewöhnlichen, in jedem chirurgischen Bindezeuge enthaltenen Instrumenten braucht man zur Operation noch eine gewölbte Scheere, eine Hakenzange, Blutstillungsmittel, Schwämme, warmes und kaltes Wasser und zum Verbande Charpie, Heftpflaster, eine Compresse und eine T-Binde.

Die Kranke wird auf einem Operationstische oder auf einem Querbette so gelagert, dafs der untere Theil des Beckens über den Tischrand vortritt, ihre Schenkel werden, nach aussen gestellt, auf jeder Seite von einem Gehülfen gehalten,

während ein dritter Gehülfe den Stamm niederhält. Nachdem die Haare von den Schamtheilen abgeschoren sind, fasst der zwischen den Schenkeln stehende Chirurg mit den Fingern der linken Hand oder mit der Hakenzange die vergrösserte oder entartete Schamlippe, zieht sie etwas an und schneidet mit einem convexen Bistouri oder, wenn die zu entnehmende Masse nur gering ist, mit der Scheere alles Entartete und Alles, was zu viel ist, mit einem oder durch mehrere Schnitte ab. Auf diese Weise kann eine ganze Schamlippe oder nur ein Theil derselben abgetragen werden. Wenn die Operation wegen Degenerationen der Schamlippen unternommen wurde, untersucht man zuletzt genau die Wundfläche, ob man auch keine degenerirten Stellen zurückgelassen hat. Sollten sich noch solche Parthien finden, so müssen sie mit der Pincette gefafst und sorgfältig ausgeschnitten werden. Nach der Operation stillt man die Blutung durch Unterbindung der gröfsern und spritzenden Gefäfse, und die der kleinern durch kaltes Wasser oder durch Druck. In die Scheide bringt man einen angefeuchteten Leinwandstreif, damit keine Verwachsung derselben entsteht. Die Wunde bedeckt man mit Charpie und darüber mit der Compresse, welche mit der T-Binde befestigt wird, und behandelt sie dann nach den Umständen. Da der Verband und die Wunde beim Harnlassen leicht beschmutzt werden können, so wird es meist gut sein, in der ersten Zeit durch einen liegenbleibenden Katheter die Harnentleerung zu bewirken.

Seemann.

ABSCISSIO TONSILLARUM, *Abkürzung der Mandeln.* Man versteht hierunter die kunstgemäfse Abtragung eines Theiles der vergrösserten Mandeln. Das beste Verfahren hierzu ist das Ausschneiden; es führt sicher und schnell zum Zweck, ist verhältnifsmäfsig mit den wenigsten Unannehmlichkeiten verbunden und verdient deshalb vor dem Cauterisiren und Abbinden den Vorzug.

Man unternimmt die Operation bei solchen Anschwellungen der Mandeln, welche dauernd das Sprechen, Schlucken und Athemholen sehr erschweren oder unmöglich zu machen drohen. Sind aber die Anschwellungen von variköser Beschaffenheit, so soll der Schnitt nicht angezeigt, dagegen die Ligatur, welche

von mehreren Chirurgen ganz verworfen wird, unentbehrlich sein. Der Schnitt ist ferner angezeigt, um scirrhöse Mandeln zu entfernen, nur dürfen die benachbarten Drüsen nicht auch von dieser Beschaffenheit sein.

Zu dieser Operation gebraucht man schmale, etwa 3 Linien breite oder noch schmalere Messerklingen, die an der Spitze stumpf auslaufen oder geknöpft (Boyer) sind. Caque gab ein solches Messer an, dessen Klinge unter einem stumpfen Winkel vom Stiele abgeht. Bedient man sich einer Scheere zum Abtragen der Mandeln, so ist die zweimal nach der Fläche *S* förmig gebogene von v. Gräfe am besten. Percy hat eine Flügelscheere angegeben, an welcher jede Branche 1 Zoll von der Spitze mit einer senkrecht stehenden Platte (Flügel) versehen ist, um das abgeschnittene Stück der Mandel sogleich zu fassen. Auch das Kiotom von Desault (s. Abscissio uvulae) ist zu dieser Operation sehr empfehlenswerth. Aufserdem braucht man zur Operation noch einen Haken oder die Hakenzange von Muzeux, einen Mundspatel, ein Korkstück und Blutstillungsmittel.

Wird nun zur Ausführung der Operation geschritten, so läfst man den Kranken, dem einfallenden Lichte entgegen, sich auf einen Stuhl setzen, und seinen Kopf von einem hinter dem Stuhle stehenden Gehülfen halten, der ihn gegen seine Brust drückt und etwas nach vorn neigt. Nachdem das Korkstück zwischen die Zähne gelegt ist und ein zweiter Gehülfe die Zunge mit dem Spatel hinabgedrückt hat, wobei er sich hüten mufs, die Zungenwurzel zu berühren, weil hierdurch Husten und Würgen erregt wird, so fasst der Chirurg die Mandel mit einem Haken. Den Haken führt man mit der linken Hand und das Messer mit der rechten, wenn es der linken Mandel gilt, umgekehrt aber, wenn die rechter Seits abgeschnitten werden soll. Mit dem, wie eine Schreibfeder gehaltenen Messer macht man nun am besten nach Richter erst die Trennung zur Hälfte von unten her und vollendet sie dann von oben nach unten. Man führt die Klinge, mit dem Rücken gegen die Pfeiler des Gaumensegels gerichtet, zwischen der vergröfserten Mandel und der Zungenwurzel bis zur hintern Wand des Schlundkopfs, wendet dann die Schneide nach oben und trennt,

das Messer vor- und aufwärts ziehend, die untere Hälfte der Geschwulst. Hiernach bringt man die Klinge, indem man durch Voranbewegen des Messerrückens wieder Verletzungen des Gaumensegels zu vermeiden sucht, zwischen dieses und den obern Theil der Geschwulst, wendet die Schneide nach unten und führt sie abwärts zum Ende des ersten Schnittes. — Man macht den Schnitt auch wohl ganz von oben her, doch ist hierbei die Zungenwurzel leicht Verletzungen ausgesetzt, und wäre man wegen Husten oder Würgen genöthigt, eine Pause zu machen und die Instrumente herauszunehmen, so kann der bereits abgetrennte Theil der Mandel sich leicht zurück auf den Kehldeckel legen und Erstickungsgefahr herbeiführen. Bei einer Abtrennung, die man allein von unten her ausführt, kann leicht der weiche Gaumen verletzt werden, dazu kommt denn noch, dafs man die vom Blute bespülte Schnittlinie nicht zu übersehen vermag. — Operirt man mit der Scheere, so führt man sie mit ihrer Convexität nach aufsen gerichtet bis zur Mandel, öffnet sie und sucht den zu entfernenden Theil zwischen ihre Blätter zu bringen, welchen man mit einem oder zwei Schnitten abtrennt. Bei sehr unruhigen Kranken bedient man sich mit Vortheil des Kiotoms. Zu diesem Ende führt man dasselbe mit zurückgezogener Schneide in den Mund, nachdem man mit dem Korke, dem Mundspatel und Haken die Vorbereitungen getroffen hat, sucht die Mandel in den Ausschnitt der Schneide zu bringen und den vorragenden Theil derselben durch Vorschieben des Messers abzutrennen. Kann man die Mandel ihres Umfanges wegen nicht ganz in den Ausschnitt des Kiotoms bringen, so schneidet man entweder durch zwei schiefe, in einem Winkel sich treffende Schnitte ein Stück aus, oder man macht zuerst am untern und dann am obern Drittheile der Mandel transversale Einschnitte mit dem Kiotom, sucht dann das zwischen diesen Schnitten liegende Stück in den Ausschnitt des Kiotoms zu fassen und durch einen, die beiden zuerst gemachten erreichenden Längenschnitt gänzlich abzulösen. Die tiefe Spalte, welche hierdurch gebildet wird, sinkt in 5 bis 6 Tagen zusammen. — Das Einsetzen des Hakens erregt oft zu starken Kitzel, Würgen u. s. w., was durch den Gebrauch von stumpfen Haken und Polypenzangen nicht umgan-

gen wird. Man mufs in einem solchen Falle ohne Haken, ohne die Mandel zu halten, die Operation vollziehen. — Nach der Operation entsteht selten eine bedeutende Blutung; in der Regel läfst sie sich durch kaltes Wasser oder durch adstringirende Gurgelwässer stillen; droht sie Gefahr, so läfst man auch äufserlich um den Hals kalte Umschläge machen, in den Mund Eis nehmen und wendet im äufsersten Falle das Glüheisen an. Man wird die Heilung bei einer gelind antiphlogistischen und beruhigenden Behandlung bald erfolgen sehen. Entstehen auf der Schnittfläche Exulcerationen, so mufs man nach etwa vorhandenen und mitwirkenden Dyscrasien, wie Syphilis, forschen und gegen diese verfahren; wuchern fungöse Excrescenzen hervor, so sucht man sie durch stärkere adstringirende Mittel, selbst durch das Glüheisen fortzuschaffen. Wäre man gegen die Blutung, oder später gegen den schwammigen Auswuchs zum Gebrauche des Glüheisens genöthigt, so führt man ein cylindrisches oder konisches Eisen durch eine mit feuchter Leinwand umwickelte Röhre an die bestimmte Stelle. — Man darf das Eisen nicht zu lange anhalten, da der Kranke genöthigt ist, den entwickelten erstickenden Dampf auszustofsen, und um diefs nicht zu hindern, mufs man mit dem Eisen auch die Röhre, den Spatel und das Korkstück schnell aus dem Munde entfernen. Ist der Zweck durch einmalige Berührung mit dem Glüheisen noch nicht erreicht, so wird sie wiederholt. Auf dieselbe Weise würde man verfahren, wenn man die Anwendung des Glüheisens dem Abschneiden und Abbinden voranstellte, wie es von einigen Wundärzten bei sehr schwammiger Beschaffenheit der geschwollnen Mandeln und bei so bedeutender Anschwellung, dafs das Ausschneiden nicht möglich erscheint, wohl geschieht. Man setzt dann das Eisen auf den vorragendsten Theil. Die hierauf entstehende sehr schmerzhafte Entzündungsgeschwulst macht oft noch Scarificationen der Mandeln nöthig. Sobald der Brandschorf sich löst, fällt die Geschwulst bedeutend zusammen.

Um die Mandeln bei variköser Beschaffenheit der Geschwulst abzubinden, legt man entweder eine Schlinge um die Basis der Geschwulst, oder man sticht durch die Mitte ihrer Basis mit einer Nadel zwei verschieden gefärbte Fäden, führt den einen

derselben nach der einen, den andern nach der entgegengesetzten Seite um die Basis der Geschwulst und schnürt sie mittelst Ligaturstäbchen zu. Die einfache Schlinge (Drahtschlinge) um die Basis kann von der Nase aus angebracht und mit Levret's gekrümmten Cylinder zugeschnürt werden. Diese Operation wird so ausgeführt, wie die Unterbindung des Nasenrachenpolypen, es ist aber sehr mühsam die Schlinge an den bestimmten Ort zu bringen und dort festzuhalten, nur wenn die Geschwulst gestielt ist oder eine schmale Basis hat, glückt es leichter. — Diese Methode, durch Unterbindung die Mandeln zu verkleinern, ist neben der Schwierigkeit ihrer Ausführung auch noch von lästigen und unangenehmen Nebenwirkungen begleitet, welche ihre Anwendung so viel als möglich einzuschränken auffordern. Abgesehen davon, dafs die im Munde liegenbleibenden Instrumente dem Kranken beschwerlich fallen, so ist die Operation an sich sehr schmerzhaft, sie dauert lange und die benachbarten Theile werden durch die vielfachen Manipulationen sehr gereizt. Ist endlich die Ligatur angelegt, so ist die Entzündungsgeschwulst sehr bedeutend, oft gefährlich und die zuletzt sich bildende Brandjauche wird dem Kranken höchst unangenehm.

Seemann.

ABSCISSIO UVULAE, *Abkürzung des Zäpfchens*, findet dann statt, wenn das Zäpfchen durch chronische, oft wiederkehrende Entzündungen, oder angeboren so verlängert ist, dafs es beständig zum Husten und Erbrechen reizt oder beim Schlucken und Sprechen beschwerlich wird, und wenn pharmaceutische Mittel nichts dagegen vermochten. Auch bei krebshafter Entartung ist sie angezeigt. Die Verkürzung wurde sonst auch wohl durch Cauterien und durch die Ligatur bewirkt, jetzt aber giebt man dem Abschneiden den Vorzug und will die Ligatur nur noch bei variköser Beschaffenheit des verlängerten Zäpfchens in Gebrauch gezogen wissen.

Man hat zu dieser Operation eigne Instrumente angegeben, die den Zweck haben, das Zäpfchen, ohne andere Theile zu verletzen, sicher zu fassen, abzuschneiden und sein Entgleiten zu verhindern. Ein häufig gebrauchtes Instrument ist Desault's Kiotom, welches aus einer silbernen, platten, vorne geschlossenen, an der Seite aber, in der Nähe des vordern En-

des mit einem Ausschnitt für die Aufnahme der Uvula versehenen Scheide besteht. In diese wird eine Klinge von angemessener Breite und vorn schneidend eingeschoben, um den Theil, der sich grade im Ausschnitt der Scheide befindet, zu durchschneiden. Mit diesem oder dem ähnlichen Instrumente von Kaunt Thorbern, oder auch mit einem geknöpften Bistouri, sowie mit stumpfspitzigen Scheeren kann die Abtragung bewirkt werden. Percy gab dafür seine Balkenscheere an, welche an der Spitze der einen Branche mit einem Querbalken versehen ist, der das Entgleiten des Zäpfchens beim Schneiden verhindern soll. Uebrigens braucht man noch den Apparat, wie zur Abscissio tonsillarum.

Auch diese Operation beginnt man wie die Abscissio tonsillarum, setzt aber den Haken in den untern Theil des Zäpfchens oder fafst diesen mit der Kornzange und zieht ihn an. Dann schneidet man mit einem geknöpften Bistouri so viel weg, dafs der Rest etwas länger bleibt, als das Zäpfchen im gesunden Zustande ist. Während der Heilung zieht es sich zu der normalen Länge zusammen. Bei dünnerem Zäpfchen ist auch die Scheere anwendbar, bei nicht zu starkem das Kiotom, deren Gebrauchsart sich von selbst ergiebt. Des Messers kann man sich in jedem Falle bedienen und wenn das Zäpfchen sehr dick ist, so mufs es gebraucht werden. — Die Blutung nach dem Abschneiden ist selten bedeutend, steht sie aber nicht, so wendet man kaltes Wasser und adstringirende Flüssigkeiten an, die man mit einem Löffel an die Wundfläche bringen kann. Hildan gab einen eignen Löffel für das Zäpfchen an.

Um das Zäpfchen abzubinden, führt man in den geöffneten Mund eine Blei- oder Silberdrahtschlinge, fängt damit das Zäpfchen und zieht die Schlinge mit einem hierzu geeigneten Instrument fest genug zu, damit das unterbundene Stück abstirbt. Levret's Cylinder, v. Gräfe's Ligaturstäbchen und sein Werkzeug zum Zusammenschnüren von Metalldräthen, oder eine Zange sind hier zu gebrauchen, und man kann diese Instrumente, wenn die Zuschnürung bewirkt ist, entfernen und die Drahtenden abschneiden. Auch mit einem Seidenfaden kann die Abbindung ausgeführt werden. *Seemann.*

ABSTERGENTIA, *detergentia, abluentia s. mundifican-*

tia, nennt man diejenigen Mittel, deren örtliche Anwendung die Umstimmung und Verbesserung (Reinigung) einer schlecht beschaffenen Eiterungs- oder Geschwürsfläche zum Zwecke hat, und insofern diese Reinigung in sehr vielen Fällen durch eine örtliche Steigerung der Vitalität bewirkt wird, so zählt man zu den Abstergentien hauptsächlich reizende Mittel, Salben, Pflaster und Umschläge, oft von sonderbarer Composition, denen man früher eine besondere (chemisch) reinigende Kraft zuschrieb.

ACANTHOBOLUS, *Grätenzange*, nannte man früher eine Zange, welche zur Ausziehung von Gräten und andern fremden Körpern aus dem Schlunde, sowie aus andern Hölen des Körpers und aus Wunden diente. (Sculteti armamentarium chirurg. Lugd. Bat. 1693. T. IV. F. I. T. X. F. I. T. XI. F. III. VI.)

ACCIPITER, *der Sperber*, *die Habichtsbinde*, ist eine nach ihrer Aehnlichkeit mit der Jagd-Haube eines Sperbers benannte Binde für Verletzungen an der Nase. Man hat diese Binde mit drei, fünf und mehr Köpfen angefertigt, die beiden erstern waren aber die gewöhnlichern. — Der Acc. triceps besteht aus einem, die Nase und etwa auf ihr befindlichen Verbandstücke bedeckenden Stück Leinwand, von der Form eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Basis mit zwei Löchern versehen und an die Mitte einer 3 Ellen langen, einen Querfinger breiten Bandbinde geheftet ist; von der Spitze des Dreiecks geht eine eben so breite, $\frac{3}{4}$ Ellen lange Bandbinde ab. Beim Gebrauche dieser Binde legt man die Basis des Dreiecks so an die Oberlippe, dafs ihre Löcher den Nasenlöchern entsprechen, dann führt man die beiden Seitenbänder unter den Ohren nach dem Nacken und hält sie hier mit der rechten Hand, während man mit der linken den, von der Spitze des Dreiecks ausgehenden Bandstreif mitten über den Kopf gleichfalls bis in den Nacken führt. Indem man die beiden Seitenköpfe wechselt und hierdurch den dritten Bindenkopf andrückt, führt man jene über die Unterkieferwinkel und Backen, wo sie sich mit den ersten Touren kreuzen, zur Nasenwurzel, kreuzt sie auch hier und beendigt die Binde mit Zirkeltouren um Hinterhaupt und Stirn. Damit die Binde fester liegt, kann man die auf den Backen sich kreuzenden Touren zusammenstechen. — Um den Acc. quin-

queceps oder den doppelten Sperber herzustellen, werden an die Seitenköpfe des vorigen, auf jeder Seite und 1 Zoll von dem Dreieck entfernt, $\frac{3}{4}$ Ellen lange Bandstreifen schief angesetzt, welche die Richtung nach dem obern Ende des Dreiecks erhalten. Ganz ähnlich wie die dreiköpfige wird auch diese Binde angelegt, nur werden die beiden hinzugekommenen Köpfe über der Nasenwurzel gekreuzt, etwas seitlich über den Kopf geführt und gleichzeitig mit dem mitten über den Kopf weggehenden Kopf im Nacken befestigt, die beiden Seitenköpfe aber aus dem Nacken sogleich über den Ohren zur Stirn geführt, um die Binde mit Zirkeltouren zu endigen. — Dem Dreieck kann man zum bessern Einschliefsen der Nase eine Taschenform geben, indem man aus der obern Ecke einen Winkel-Ausschnitt macht und seine Ränder zusammennäht (Disdier). — Wenn Jemand diesen Verband längere Zeit tragen müfste, so empfiehlt Gerdy (damit der Kranke weniger entstellt werde) eine Tasche von fleischfarbenem Leder mit Bändern von derselben Farbe. Dieser schon sehr alte Verband kann nur in Fällen, wo kein genau schliefsender Druck erforderlich, sondern nur z. B. ein entstellendes Geschwür der Nase zu bedecken ist, gebraucht werden. In andern Fällen sind die blutige Naht, Heftpflaster und einfache Binden mit gröfserem Vortheile anwendbar.

Seemann.

ACETUM, *Essig*; Acetum vini, Weinessig wird durch die saure Gährung, d. h. Oxydirung des verdünnten Alkohols gewonnen, was jetzt gröfstentheils direct in sehr kurzer Zeit bewirkt wird. — Er wirkt, äufserlich angewandt, die Faser zusammenziehend, die Resorption befördernd, reizend und antiseptisch. Man setzt ihn gewöhnlich zu Umschlägen gegen Quetschungen, Ecchymosen, Varicen, und er macht einen Bestandtheil der berühmten Schmuckerschen Fomentationen, die aus 8 Unzen Ammonium muriaticum, 16 Unzen Kali nitricum in 40 ℔ Wasser und 4 ℔ Essig gelöst bestehen, so wie auch der Mixtura vulneraria acida aus. Gegen passive Blutflüsse wird der Essig sehr häufig als Einspritzung gebraucht, namentlich bei Epistaxis und Metrorrhagie; auch bei Stomacace, leicht blutendem Zahnfleische als Gurgelwasser; bei zu stark fliefsenden Hämmorrhoiden als Klystire. Klystire von Essig

werden aufserdem sehr oft als Reizmittel auf den Mastdarm, und daher als Ableitungsmittel bei Congestionen nach dem Kopfe, ferner bei Hernia incarcerata angewandt, doch mufs man ihn hier stets mit gleichen Theilen Wasser verdünnen, weil er sonst zu stark reizen würde. Sein Zusatz zu Sinapismen ist sehr gewöhnlich und bekannt. Die Dämpfe von Essig benutzt man zur Reinigung der Luft, indem man den Essig, häufig mit aromatischen Substanzen, z. B. Caryophylli versetzt, in einer flachen Schaale verdampfen läfst oder auf heifse Steine spritzt. Auch wendet man sie bei Entzündungen im Halse, wenn die Theile sehr erschlafft sind, bei Verhärtungen, Hodengeschwülsten an. Die äufsere Anwendung des Essigs gegen Hautausschläge siehe dort. Als Waschmittel beim Bisse giftiger Thiere und Insekten wird er wohl von andern kräftigern Mitteln übertroffen; dasselbe gilt von seiner Anwendung bei Verbrennungen, Frostbeulen, Hydrarthrus u. s. w. *A. Müller.*

ACETUM PYROLIGNOSUM *s. pyroxylicum, acidum lignеum*, Holzessig, ist eine durch trockne Destillation des Holzes gewonnene, mit brenzlichtem Oele verunreinigte, verdünnte Essigsäure. Sie wird äufserlich vorzüglich ihrer antiseptischen Eigenschaft wegen angewandt und namentlich beim Brande, brandigen Geschwüren, wo sie die Zusammenschrumpfung der abgestorbenen Theile bewirkt, den üblen Geruch schnell vernichtet und das Abstofsen des Todten vom Gesunden befördert. Sie ist auch gegen Wasserkrebs, Krätze, Caries der Zähne u. s. w. empfohlen worden. Man wendet zu dem angegebenen Zwecke den Holzessig lieber roh, als rectificirt an, bestreicht die Stelle mit einem darein getauchten Pinsel, bedeckt aufserdem das Krankhafte mit Compressen, die mit Holzessig befeuchtet sind, 2 bis 3 mal des Tages und wendet sie nach der Reizbarkeit des Subjects entweder rein oder verdünnt an.

A. Müller.

ACHOR wurde ursprünglich zur Bezeichnung der Borken beim Kopfgrinde gebraucht. Alibert versteht darunter seine Tinea muciflua und Rayer hält sie für eine Abart der Impetigo oder des Eczema impetiginodes; Bateman führt den Achor unter den allgemeinen Formen der Hautausschläge als Unterart der Pustula (5 Ordnung) auf, und definirt ihn

als kleine zugespitzte Pustel, welche eine strohfarbige Materie enthält, die das Ansehn und die Consistenz des Honigs hat, und einen dünnen gelblich braunen Schorf bildet. Siehe Tinea capitis. *Rosenbaum.*

ACHROMATOPSIA nennt man das Unvermögen, Farben zu unterscheiden, welches entweder symptomatisch oder idiopatisch ist. Symptomatisch kommt es bei Cataracte und Amaurose vor, wobei die Personen anfangs nicht mehr die feinern Farbenunterschiede bemerken, später aber gar keine, so dafs ihnen die gröfseren Gegenstände, die sie nur allein noch wahrnehmen, nur dunkel erscheinen. Diese symptomatische Achromatopsie verhält sich in pathologischer und therapeutischer Hinsicht, wie die ihr zum Grunde liegende Krankheit. — Die idiopathische Achromatopsie besteht ohne anderweitige Fehler in der Beschaffenheit und Thätigkeit der Augen, nur war bisweilen zugleich Kurzsichtigkeit vorhanden; sie kommt mehr bei Männern, als Frauen, mehr bei hellen, als dunklen Augen vor, ist fast immer angeboren und oft erblich. Gewöhnlich sind es einzelne Farben, die nicht unterschieden werden, sondern nur dunkel erscheinen, während das Individuum die anderen wohl erkennt; am häufigsten sind dies die rothen (Anerythroblepsia), oft auch die blauen (Akyanoblepsia), oder es werden gewisse Farben constant mit gewissen anderen verwechselt (Chromatopseudopsia, Chromatometablepsia), so Roth mit Blau. Manche vermögen die verwandten Farben, oder alle sehr hellen oder die sehr dunklen gar nicht oder nur mühsam zu unterscheiden (Chromatodysopsia). Huddart hat einen Fall, wo nur Schwarz und Weifs unterschieden wurde; von vollkommner Achromatopsie, wo gar keine Farbe wahrgenommen wird, sondern Alles grau erscheint, ist kein Beispiel bekannt. Ueber die nächste Ursache des Uebels hat man sehr verschiedene Ansichten gehabt; wahrscheinlich ist sie in einer fehlerhaften Stimmung der Nerven des Auges zu suchen. Eine Kur der Achromatopsie gibt es nicht, diese bestand in allen Fällen unverändert fort.

Purkinje im encyclopädischen Wörterbuche der medicinischen Wissenschaften u. s. w. Bd. I. Berlin 1828. S. 259. — Mackenzie pr. Abhandl. über d. Krankheiten des Auges. Weimar 1832. S. 712.

Blasius.

ACIDUM ACETICUM, *Alcohol aceti*, *Essigsäure*, durch Destillation von essigsaurem Blei und Schwefelsäure gewonnen, dient zur Vertreibung der Warzen und anderer Callositäten; auch kann man es als äufsern Hautreiz zur Hervorrufung von Entzündung und selbst von Blasen benutzen. Wegen ihrer durchdringenden Flüchtigkeit wendet man die Säure sehr häufig als kräftiges Riechmittel bei Ohnmachten, Scheintod an. Werneck empfiehlt damit befeuchtete Charpie gegen Gangraena nosocomialis und Ware ein daraus bereitetes Collyrium (℥β acidum aceticum, ℥vj aqua sambuci und ʒjjj spiritus rorismarini) gegen asthenische Augenentzündungen und zur Stärkung der Augen.

A. Müller.

ACIDUM CARBONICUM *s. aëreum*, *Aër fixus*, *Kohlensäure*, *Luftsäure*, *fixe Luft*, ist bei der gewöhnlichen Temperatur und dem gewöhnlichen Druck der Atmosphäre gasförmig. Sie wirkt äufserlich angewandt belebend, antiseptisch. Man benutzt zum äufsern Gebrauche ihre häufige Entwickelung bei der weinigen Gährung und wendet zu diesem Behufe namentlich Carottenbrei und Hefen an. Vorzüglich dienen diese Mittel zur Reinigung von fauligen, atonischen, namentlich scorbutischen Geschwüren und zur Vertreibung des üblen Geruches. Hefen werden besonders von Neumann innerlich und äufserlich als Specificum gegen Scorbut empfohlen. *A. Müller.*

ACIDUM CITRICUM, *Citronensäure*, in den Citronen, Johannisbeeren und andern säuerlichen Früchten enthalten, wirkt dem Essig ähnlich und wird besonders gegen Scorbut angewandt. Auch bedient man sich mit Nutzen des Citronensaftes gegen Hautflecke, Ephelides, Flechten. Bei Metrorrhagie nach der Entbindung räth Gorat eine geschälte Citrone gegen die innern Wände des uterus auszudrücken. Mit Tinct. cantharidum und Fett vermischt, wird sie zur Beförderung des Haarwuchses empfohlen. *A. Müller.*

ACIDUM HYDROCYANICUM *s. borussicum s. zooticum*, *Blausäure*, *Cyanwasserstoffsäure*, aus Stickstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff bestehend, ist eine wasserhelle Flüssigkeit, die wegen ihrer aufserordentlichen Giftigkeit nur verdünnt angewandt wird. Aeufserlich benutzt man sie nur wenig; vor-

züglich als Waschmittel, um die Schmerzen und das Jucken bei Impetigo zu vermindern. Man nimmt 1 Theil Blausäure auf 2 Theile Alkohol und 20 Theile Wasser. *A. Müller.* (Dies Mittel hat sich mir vielfach als eines der vortrefflichsten gegen pannöse u. a. Hornhauttrübungen, die mit einer örtlichen Reizung verbunden sind, bewährt und lasse ich es mit 2, 1 oder ½ Theil aq. destillat. verdünnt, ins Auge streichen. *Blasius.*)

ACIDUM MURIATICUM *s. hydrochloricum*, *Spiritus salis acidus*, *Salzsäure*, ist ein Gas, das man vom Wasser absorbiren läfst und so in flüssiger Form erhält. Es wird aus Kochsalz mittelst Schwefelsäure erhalten. Concentrirt ist die Salzsäure ein Aetzmittel und kann als solches gegen Excrescenzen, Warzen u. s. w. angewandt werden, wobei sie den Vortheil gewährt, keine so heftige Entzündung, als andere mineralische Säuren hervorzubringen und keine entstellenden Narben zu hinterlassen. Sie wird ferner gegen Hornhautgeschwüre, Staphylome, Prolapsus iridis, Gangraena nosocomialis angewandt. Mit Rosenhonig vermischt, etwa ʒj auf ʒjj — jjj Honig, als Pinselsaft oder zu Gurgelwässern gesetzt, benutzt man sie bei scorbutischen Geschwüren des Mundes, Aphthen, Angina gangraenosa, Noma. Auch kann man das salzsaure Gas zur Zerstörung von Miasmen und Contagien anwenden, indem man zu 4 Theilen Kochsalz 5 Theile concentrirter Schwefelsäure fügt. *A. Müller.*

ACIDUM NITRICUM, *Spiritus nitri acidus*, *Aqua fortis*, *Salpetersäure*, *Scheidewasser*, wird durch Destillation von Salpeter mittelst Schwefelsäure gewonnen und ist wasserhell; mit salpetriger Säure in Verbindung ist sie braun gefärbt und stöfst braune Dämpfe aus (Acidum nitricum fumans). Sie ist sehr ätzend und man wendet sie ebenfalls als Aetzmittel gegen Condylome, Warzen u. s. w. an. Die Oberhaut wird von ihrer Berührung gelb gefärbt. Rowley empfahl sie gegen Ectropium. Mit Wasser (25 bis 50 Theilen) verdünnt, kann man sie gegen schlaffe, scorbutische Geschwüre und gegen Hospitalbrand anwenden. Besonders günstig wirkt die von Rust empfohlene Mischung aus gleichen Theilen Aqua cinnamomi und Acidum nitricum gegen Perniones, wenn dieselben torpide,

pelzig, blau aufgelaufen sind; man bestreicht dieselben mit der angegebenen Mischung 1 bis 2 mal täglich mit einem Federbart. Berühmt sind die von Carmichael Smith angegebenen Fumigationes nitricae Smithianae zur Zerstörung von Contagien und Miasmen. Man tröpfelt zu ihrer Bereitung ʒjj Acidum sulphuricum crudum allmählig auf ℥j Kali nitricum pulveratum, wobei sich die Salpetersäure in weifsen Dämpfen entwickelt. — Das Unguentum oxygenatum oder Pommade oxygenée d'Alyon sieht gelb aus, wird aus ℥j Adeps suillus und ʒj Acidum nitricum bereitet und gegen syphilitische Geschwüre, Drüsenverhärtungen, Flechten empfohlen.

Acidum nitrico-muriaticum s. chlorino-nitrosum, Aqua regis, Königswasser, Salpetersalzsäure, wird durch Vermischen von Salz- und Salpetersäure bereitet, wobei sich Chlor bildet. Das Königswasser ist ebenfalls sehr ätzend und wird seit Scott's Empfehlung häufig und mit grofsem Nutzen zu Fufs- und Halbbädern gegen Leberverhärtungen angewandt. *A. Müller.*

ACIDUM OXYMURIATICUM *s. muriaticum oxygenatum, Chlor. Die Aqua oxymuriatica, Liquor Chlori* (Chlor, von Wasser, so viel als möglich, absorbirt), wirkt besonders kräftig antiseptisch und ist ein kräftiges Mittel gegen Hospitalbrand und andere unreine, faulige Geschwüre. Es wird auch als Präservativ gegen syphilitische Ansteckung empfohlen. Chlor in Gasform benutzt man vielfältig und wohl als kräftigstes Mittel zur Zerstörung von Contagien und Miasmen unter dem Namen der Guyton-Morveauschen Räucherungen (fumigationes oxymuriaticae), welche aus ℥j Manganum oxydatum nativum ℥jjj Kochsalz und ℥jj concentrirter Schwefelsäure, die vorher mit gleichen Theilen Wasser verdünnt ist, bereitet werden. Man mufs sich dabei so viel als möglich vor Einathmung des Chlors in Acht nehmen, weil dieses nachtheilig auf die Lungen wirkt. *A. Müller.*

ACIDUM PHOSPHORICUM, *Phosphorsäure.* Zum äufsern Gebrauche wird die aus den Knochen bereitete Säure benutzt; zum innern Gebrauche oxydirt man Phosphor mittelst Salpetersäure zu Phorphorsäure. Sie ist im verdünnten Zustande eine

wasserhelle Flüssigkeit und wirkt milder, als die andern mineralischen Säuren. Man benutzt sie vorzugsweise gegen Caries und verbindet mit dem äufsern Gebrauche auch wohl zugleich den innern. *A. Müller.*

ACIDUM SULPHURICUM CONCENTRATUM, *Oleum vitrioli*, *Schwefelsäure*, wird entweder durch Destillation des Eisenvitriols gewonnen (Nordhäuser rauchende Schwefelsäure), oder durch Verbrennen des Schwefels (englische, nicht rauchende Schwefelsäure). Mit 5 Theilen destillirtem Wasser verdünnt, giebt sie die verdünnte Schwefelsäure, Acidum sulphuricum dilutum, Spiritus vitrioli. Die concentrirte Säure wird nach Helling mit vielem Nutzen gegen Entropium angewandt, indem man sie mit einem Holzstäbchen auf die äufsere Augenliedfläche wiederholt aufträgt (s. Entropium). Zum Wegbeitzen der Warzen und anderer Afterorganisationen empfiehlt Rust, eine Mischung aus 4 — 6 Gran Crocus und 3j Acidum sulphuricum concentratum mit einem Holzpinsel aufzutragen. Sehr verdünnte Säure wendet Rust zum Bepinseln der Augenliedconjunctiva oder als Umschlag bei chronisch verlaufender Ophthalmia aegyptiaca an. Auch dient eine Mischung aus 1 Unze Wasser mit 2 bis 4 Tropfen Säure bei Beschwerden der Augen, die von Congestionen nach dem Kopfe herrühren. Die verdünnte Säure ist ferner gegen faulige Geschwüre, Flechten, brandiger Bräune, Wasserkrebs, Geschwüre der Cornea, Leukome, Staphylome empfohlen worden. Auch werden bei Blutung aus den Alveolen Löschpapierkügelchen damit getränkt und mit Erfolg zum Ausstopfen jener angewandt. Noch dient dieselbe zur Bereitung der Mixtura vulneraria acida. — Das Linimentum acidi sulphurici (aus 8 Theilen Olivenöl mit 5 Theilen Schwefelsäure gemischt und nach 24 Stunden mit lauem Wasser ausgewaschen, bis Lakmustinktur nicht mehr davon geröthet wird) ist gegen chronische Augenentzündung, Scabies und Lähmungen als Einreibung oder Umschlag empfohlen. *A. Müller.*

ACNE, *Hautfinnen*, *Varus*, *Jonthus*, bezeichnet eine chronisch verlaufende Hautkrankheit, welche sich durch kleine,

isolirt stehende, harte, mit entzündeter Basis versehene Tuberkeln charakterisirt, die eine grofse Neigung haben, an ihrer Spitze in Eiterung überzugehn. Ihr Sitz ist vorzüglich das Gesicht, die Hals- und Schultergegend, doch findet sie sich auch an andern Theilen des Rumpfes, zuweilen an den Extremitäten; der Verf. sah sie selbst an den männlichen Genitalien, wo, beiläufig gesagt, ihre Natur am deutlichsten erkannt werden kann. Bei Frauen scheint mehr die Hals- und Schultergegend befallen zu werden, bei Männern mehr das Gesicht. Die Krankheit besteht in einer Affection der Talgdrüsen der Haut, wofür die Bildungsweise der Acne, die Beschaffenheit der Hautgegenden, auf denen sie sich entwickelt, das constante Nichtvorkommen derselben an Theilen, denen die Talgdrüsen fehlen (Handfläche, Fufssohle), die begleitenden Erscheinungen, der ölige, fettige Ueberzug der Haut u. a. sprechen. Die verschiedenen Stellen, welche man der Acne im System gegeben hat, so wie die verschiedenen Formen, in denen sie sich der Beobachtung darbietet, lassen sich, mit Ausnahme der Acne rosacea, auf die verschiedenen Entwicklungsstufen der Krankheit zurückführen. Es wird die Acne von Bateman zu den Tuberkeln, von Alibert und Biett aber zu den Pusteln gestellt, und als Formen A. simplex, A. punctata, A. indurata und A. rosacea angenommen. Nur von den ersten drei Arten wird hier zunächst die Rede seyn.

Wird eine krankhafte Thätigkeit in den einzelnen Talgdrüsen hervorgerufen, so schwellen sie selbst etwas an, sondern eine gröfsere Menge Hauttalg ab und so werden die fast spiralförmig gewundenen Ausführungsgänge zusammengedrückt, verschlossen. Gewöhnlich fühlt der Kranke, wenn er aufmerksam ist, ein gelindes Prickeln an der befallenen Stelle, und ohne dafs die Oberhaut sich verändert zeigt, bemerkt man durch das Gefühl einen kleinen, mehr oder weniger rundlichen Tuberkel unter der Haut. Die zunächst gelegenen Talgdrüsen sondern nun mehr Talg als gewöhnlich ab, und treiben dasselbe kräftiger an die Oberfläche, welche in Folge dieses Vorganges in der Umgebung des Tuberkels glänzend schmierig erscheint. Zuweilen ist die vermehrte Thätigkeit der Nachbardrüsen im Stande, die krankhaft ergriffene wieder frei zu machen, und dann

verschwindet das Knötchen meist spurlos; höchstens dafs sich die Oberhaut blätterartig abschuppt. Meistens aber vergröfsern sich die Knötchen, indem die krankhaft ergriffene Talgdrüse bei verschlossenem Ausführungsgange in ihrem Innern abzusondern fortfährt. Die Oberhaut röthet sich nun und erscheint etwas gespannt, wodurch eben die Verschliefsung der äufsern Mündung des Ausführungsganges der Drüse bedingt wird. Zuweilen erhält sich jedoch der Ausführungsgang offen und ist dann als etwas eingesunkner Punkt zu bemerken. Das zwischen der innern und äufseren Mündung des Ausführungsganges befindliche Hauttalg, nicht mehr von dem nachfolgenden fortgetrieben und schlüpfrig erhalten, verdickt sich, wird trocken und erregt so als äufserer Reiz Entzündung in den Zellschichten der Haut; die Hautstelle wird durch die fortschreitende Spannung glänzender und schmerzhaft bei der Berührung. Dies geschieht meistens bis zum 6—7ten Tage. Nach 2—3 Tagen erscheint nun auf der Spitze des Tuberkels, das sich indessen mehr oder weniger über das Niveau der Haut erhoben hat, an der äufsern Mündung des Ausführungsganges ein kleiner gelblicher, pustelförmiger Eiterpunkt, welcher verletzt eine sehr geringe Menge gelblich weifsen Eiters entleert, wodurch aber das Tuberkel in seinem Umfange keineswegs verändert wird. Selbst wenn man das Tuberkel jetzt zwischen den Fingern stark drückt, wird nur wenig entleert; höchstens gelingt es, das zwischen der äufsern und innern Mündung des Ausführungsganges der Talgdrüse befindliche Talg, in Gestalt eines mehr oder weniger linsenförmigen, weifslich glänzenden, schmierigen Körpers, zu entfernen, den man fälschlich wohl für die Drüse selbst gehalten hat. Dagegen erfolgt gleich nach dieser Operation Erguſs einer oft beträchtlichen Menge einer wasserhellen, klebrigen Flüssigkeit, die zuletzt mehr gelblich wird und zu einem gelblichen Schorf vertrocknet, der zuweilen von etwas beigemischtem Blute braun erscheint. Ueberläfst man dagegen das Tuberkel sich selbst, so schwindet meist die Entzündung in der Umgebung der Haut, wie die krankhaft erhöhte Thätigkeit der Talgdrüse; ihr Ausführungsgang wird frei, das angesammelte Sebum zum Theil aufgesogen, oder flüssiger gemacht ausgestofsen, was meist jedoch sehr langsam und fast unmerk-

lich geschieht. Das Tuberkel verschwindet dann ganz. War es bis zur Eiterung gekommen, und die Oberfläche zerplatzt oder verletzt, so löst sich der Schorf nach und nach und fällt in der dritten Woche ab. Kleine blau-röthliche, leicht erhabene Flecke, die aber nach und nach wieder verschwinden, zeigen später die Stelle an, wo die Eiterpustel sich gebildet hatte. Dieser ebenbeschriebene Verlauf der Acnebildung stellt nun diejenige Form dar, welche die Schriftsteller Acne simplex nennen, und wir können sie als regelmäfsig verlaufende, vollkommen ausgebildete Krankheit bezeichnen.

Nicht immer aber gelangt die Acne zu dieser Ausbildung, und stellt dann gewissermafsen Abortivformen dar, welche von den Schriftstellern mit besondern Namen belegt worden sind. Es entsteht zwar eine krankhafte Thätigkeit in einzelnen Talgdrüsen, wodurch bei gleichzeitiger Verschliefsung des Ausführungsganges eine geringe Anschwellung in Form eines kleinen Knötchens unter der Haut sich zeigt, das aber nach 2—3 Tagen zum Theil wieder verschwindet, ohne eine besondere Veränderung in der Oberhaut hervorzurufen. Die früher erhöhte Thätigkeit der Absonderung der Talgdrüse sinkt zur Unthätigkeit herab, es bleibt nun das bereits abgesonderte Hauttalg in dem spiralförmig gewundenen Gange zurück, dessen äufsere Mündung aus Mangel an Turgor zusammenfällt und zurücksinkt, so dafs das mehr oder weniger verhärtete Hauttalg sichtbar wird. Wie auf allen unebnen Flächen, so setzt sich auch hier leicht Schmutz an, der von der klebrigen Masse festgehalten, dieser ein mehr oder weniger schwärzliches Ansehn giebt. Bringt man mit den Fingerspitzen einen etwas stärkern Druck auf die Umgebung an, so wird die verhärtete Talgmasse hervorgetrieben, als eine durch die spiralförmigen Gänge des Ausführungsganges der Drüse bedingte fadenwurmartige Masse, welche vom Volke, so wie auch früher wohl von manchen Aerzten als kleine Würmer oder Maden betrachtet wurde. Diese Varietät führt den Namen Mitesser, Zehrwürmer, Comedones, Crinones. Sie kommt bisweilen bei sehr atrophischen, kachektischen Kindern, wo die Haut aller Spannkraft und Energie beraubt ist, in grofser Ausdehnung vor und bezeichnet dann immer einen gefährdeten Zustand der Constitution. Häufiger

bemerkt man sie bei Personen nach der Pubertät und hier nannte sie Bateman Acne punctata, von dem punktirten Ansehn, welches sie der Haut geben. Nicht selten erwacht die fast erloschene Thätigkeit in der Hautstelle, wie in der Drüse, wieder, und es entwickelt sich diese Varietät zur ausgebildeten A. simplex, deren fernern Verlauf sie dann macht. Hat man durch Ausdrücken das verhärteten Hauttalg entfernt, so bleibt meist längere Zeit eine Narbe zurück, die aber immer die Mündung des Ausführungsganges enthält, welche offenbleibt und eine vorsichtig eingeführte Nadel kann bei oberflächlich gelegenen Drüsen dann nicht selten mehr oder weniger tief, oft in einem weiteren Umfange, wie in eine Höhle eingeführt werden.

Eine dritte Varietät ist die Acne indurata. Sie macht zwar im Ganzen denselben Verlauf, wie A. simplex, allein die Anhäufung des abgesonderten Hauttalgs ist hier bedeutend gröfser, die Spannung daher beträchtlicher, wodurch schon eine gelinde Berührung, Waschen, Barbieren etc. oft heftigen Schmerz hervorbringt. Dem Gefühl erscheinen die Knoten härter und sie erheben sich meistens in weiterm Umfang über das Niveau der Haut, so dafs sie mehr breit als spitz, wie A. simplex, sich darstellen. Ihr Verlauf ist sehr langsam, sie stehen oft lange Zeit, ehe sich an ihrer Spitze ein Eiterpunkt bildet, und auch dadurch wird selten ihre Gröfse um vieles vermindert. Zuweilen werden mehrere der traubenartig anliegenden Drüschen krankhaft ergriffen, und so ein unregelmäfsiger gröfserer Knoten gebildet, der, wenn er durch Einstich entleert wird, eine nicht unbedeutende Höhle zurückläfst. Die Farbe, welche anfangs rosenroth ist, wird bei längerem Bestehn immer dunkler, violett, ähnelt dadurch wohl gar den syphilitischen Hautaffektionen, mit denen sie zuweilen auch wohl complicirt sein mag. Diese Färbung nehmen besonders diejenigen an, welche keine Neigung, an ihrer Spitze in Eiterung überzugehen, zeigen, wo sie dann auch freilich weniger schmerzhaft sind. Nach dem Verschwinden bleiben, zumal wenn Eiterung erfolgte, hier am öftersten die oben erwähnten kleinen Narben zurück. Der Zellstoff in der Umgebung scheint sich zu verdichten, wodurch die Narbe ein mehr feines, glänzendes Ansehn erhält. Die ohne Eiterung ver-

schwindenden Knoten schuppen sich meistens an der Oberfläche blätterähnlich ab, was oft mehrmals erfolgt.

Alle diese Acneformen erscheinen anfangs nur einzeln an den schon früher angegebenen Stellen, nehmen aber bei längerem Bestehn und fortwirkender Ursach immer mehr an Zahl und Umfang zu, und da sich die einzelnen Knötchen unabhängig von einander entwickeln, so bemerkt man sie meistens gleichzeitig in allen Varietäten und Nuancen, was die Schriftsteller als Complikationen der einzelnen Formen bezeichnet haben, in der That aber nichts anderes ist, als die gleichzeitig bestehenden verschiedenen Entwicklungsstufen des ganzen Krankheitsprocesses, wie ähnliches bei acuten Exanthemen ja auch bemerkt wird. Die damit bedeckte Hautstelle erhält natürlich dadurch ein sehr übles Ansehn. Bei einigermafsen längerem Bestehen und etwas bedeutender Ausbreitung, namentlich der A. indurata, werden, wenn die Knötchen an stark behaarten Theilen vorkommen, die mit ihnen in enger Verbindung stehenden Haarzwiebeln ebenfalls krankhaft ergriffen, das Haar fällt aus, und erscheint wohl später gar nicht wieder, indem der Bulbus desselben atrophisch oder überhaupt zerstört wird. Die Ausbrüche des Uebels geschehen meistens absatzweise und dies scheint zum Theil wenigstens von den veranlassenden Ursachen bewirkt zu werden, wie Menstruation und Onanie.

Die veranlassenden Ursachen der Acne sind bis jezt noch wenig gekannt. Die Krankheit erscheint bei beiden Geschlechtern, obschon sie bei Frauen selten so entstellend und so grofse Knoten bildend beobachtet wird, als bei Männern. Bei Kindern ist sie im Ganzen sehr selten; meistens ist sie Eigenthum der Blüthenjahre vom 14—40sten, und sie steht mit dem Sexualsystem in auffallendem Connex, so dafs sie mit dessen abnehmender Thätigkeit von selbst schwindet. Daher der Name Venusblüthen, Liebesblüthen. Alles was den Trieb der Säfte nach der Haut, namentlich durch innere Erregung, Erhitzung, Gemüthsbewegung etc. befördert und hervorruft, scheint die Entstehung der Acne zu begünstigen. Plumbe meint, die Acne indurata sey immer mit gastrischen Störungen oder Scrofulosis verbunden. — Die Prognose ist in Bezug auf die Gefahr immer gut zu stellen, nicht

so in Betreff der Einwirkung der Kunst, deren Bemühungen oft an den hartnäckigen Recidiven scheitern.

Was die Behandlung betrifft, so mufs es Aufgabe der Kunst sein, die von Innen ausgehende, nur zu oft unbekannte Reizung der Talgdrüsen zu entfernen und den krankhaften Procefs in der Drüse selbst zu tilgen. Die Cur zerfällt demnach in eine innere allgemeine und eine äufsere lokale. Entstand die Krankheit, wie so oft, durch Onanie, so mufs der Kranke diese unterlassen, und die Reizbarkeit der Sexualnerven durch die geeigneten Mittel abgestumpft werden. Sind Menstruationsfehler vorhanden, so mufs man sie durch passende Mittel beseitigen. Bei längerer Dauer des Uebels passen Arzneien, die zugleich die perspirable Hautthätigkeit unterstützen, wie Schwefel, Antimonium. Die auf den Darm wirkenden Mittel sind meistens nicht nur nutzlos, sondern oft sogar schädlich, da sie leicht die ohnehin schon geschwächten Organe noch mehr schwächen. Eine Hauptsache ist die Regulirung der Diät, die jedoch nach den Umständen verschieden sein mufs; aufserdem sorge man für eine gehörige Hautcultur, wozu wiederholte laue Bäder sich besonders empfehlen. Was die örtliche Behandlung der Acne betrifft, so ist diese nach der verschiedenen Ausbildung des Uebels verschieden, So lange als sich Spuren entzündlicher Thätigkeit in der Hautstelle zeigen, genügen im Anfang des Uebels milde, schleimige Waschungen, Kleienabsud, Mandelmilch. Später öffne man die sich gebildethabende pustulose Spitze und den ganzen Drüsenbalg durch Einstich mit einer spitzen Nadel oder feinen Lanzette; und nun entleert ein mehr oder weniger starker Druck oft, zumal bei A. indurata, eine grofse Menge weifslichen, von Blut und etwas Eiter umgebenen, meist etwas festen Sebums, worauf der Schmerz noch einige Zeit, so wie Blutung und Lymphergufs anhält. Am besten wäscht man hierauf die kleine Wunde mit einer spirituösen Flüssigkeit, Cölner Wasser, verdünntem Alkohol etc., worauf die Stelle nach einigen Tagen heil ist. Die Comedones entfernt man am besten durch Ausdrücken mit den Fingerspitzen, worauf man die genannten Waschungen folgen läfst. Sitzen sie sehr fest, so kann man vorher Abends die Stellen mit einem Teig aus Ho-

nig und Mehl, oder Oxymel squillit. bedecken und Morgens denselben abwaschen, worauf man wiederholt mit einem in heifses Wasser getauchten Schwamm über die Hautstellen fährt, und dann zum Ausdrücken schreitet. Bei weit über den Körper verbreitetem Uebel setzt man den Kranken am besten in ein warmes Bad. Die Acne indurata zu entfernen, werden Waschungen aus Sublimat, Borax, Säuren selten etwas nützen. Am besten fährt man öfter mit einem in heifses Wasser getauchten Schwamm darüber, bis sich die Spannung etwas gemäfsigt hat, und sucht die Knoten dann durch Einstich, der immer aber etwas tief sein mufs, zu öffnen. Hier werden aber weniger die spirituösen Waschungen nützen; besser ist es, man bringt in die kleine Wunde gradezu etwas graue Quecksilbersalbe. Bei Individuen, die diese Operation scheuen, kann man den Versuch mit Einreibungen von weifsem Praecipitat oder Schwefeliodüre (Biett) machen; Rayer sah grofsen Nutzen von kalten Schwefelbädern oder kalten schwefelhaltigen Douchen. Als Nachkur empfehlen sich kalte Bäder und öfteres Reiben der Theile mit wollnen Tüchern.

Acne rosacea, Gutta rosacea, s. rosea, Bacchia, Kupferhandel, Kupfernase. Das Wesen derselben besteht offenbar in einer, der Hypertrophie ähnlichen Affektion der Zellschichten der Haut, verbunden mit einem varikösen Zustand der feinern Hautvenen; weshalb auch der Name Erythema varicodes, den P. Frank dieser Affektion gab, unter den vorhandenen wenigstens noch der passendste sein möchte. Die Krankheit beginnt an der Spitze der Nase und verbreitet sich von hier aus über einen gröfsern oder kleinern Theil der Wangen und des Gesichts. Es zeigen sich anfangs an der Nasenspitze hellrothe, später violette Flecke von gröfserem oder kleinerem Umfang, meistens nach dem Genufs spirituöser Getränke, reichlicher Mahlzeiten, oft sogar schon nach der gewöhnlichen. Nach und nach wird diese Röthe habituell, nur dafs sie unter den genannten Verhältnissen stärker hervortritt, mehr glänzt und gleichsam flammt. Die Zellschichten der Haut treiben etwas auf, werden dichter und fester, und gleichzeitig erscheinen früher nicht sichtbare Gefäfsnetze, welche bei

genauerer Untersuchung als kleine variköse Venen sich kund geben. Diese vergrösern sich nach und nach, und verbreiten sich oft grösere Strecken über das Gesicht, dem sie dann eine Kupferfarbe mittheilen, die in der Kälte dunkler, violett wird. Die Ausführungsgänge der Talgdrüsen, womit die Nase reichlich versehn ist, werden verschlossen, das Hauttalg häuft sich an, und so bilden sich kleine Knoten unter der Haut, welche sich über das Niveau derselben erheben. Die Oberhaut schuppt sich jetzt mitunter stellenweise über den Knoten ab, und zuweilen entstehen auf denselben kleine pustulose Erhabenheiten, wie bei A. simplex, mit einem kleinen Eiterpunkt in der Mitte; eine offenbare Complikation, oder wenigstens sekundäre Erscheinung, die einseitig aufgefafst, der Krankheit ihre Stelle unter Acne anwies. Die Degeneration der Zellschichten, die Hypertrophie, nimmt immer mehr zu, wodurch die befallene Hautstelle rauh, ungleich, wulstig wird, woran aber die Talgdrüsen nur wenig Antheil nehmen. Das Volumen der Nase wird dadurch zuweilen so vermehrt, dafs sie aus mehrern Theilen zu bestehen scheint, das Gesicht bedeutend entstellt und wohl selbst am Sehen hindert. (Sennert). In seltnen Fällen gehen die kleinen Pusteln auf der Oberfläche, indem sie platzen und eine scharfe Flüssigkeit entleeren, zu umsichgreifenden Geschwüren Veranlassung. Der Verlauf der Krankheit ist sehr chronisch, und oft bleibt es viele Jahre, wohl selbst für das ganze Leben, bei der blofsen Varikosität der Venenverzweigungen, ohne dafs sich Tuberkel etc. bilden, was öfter bei Frauen als bei Männern geschieht.

Die veranlassenden Ursachen sind noch sehr wenig bekannt. Oftmals scheint das Uebel durch Unterleibsleiden, vielleicht vorzüglich des Pfortadersystems, bedingt zu sein; meistens leiden solche Individuen gleichzeitig an Varikositäten und Erweiterungen des Gefäfssystems innerer Organe, Herzkrankheiten etc., die wenigstens in vielen Fällen fälschlich dem Zurücktreten der Affection von der Oberfläche zugeschrieben werden. Ein fast ausschliefsliches Eigenthum der Involutionsperiode des Lebens erscheint die Krankheit jedoch zuweilen als erbliches Uebel früher. Am öftersten ist sie Folge des übermäfsigen Genusses geistiger Getränke, namentlich saurer Wei-

ne, besonders wenn gleichzeitig dabei eine sitzende Lebensweise geführt wird.

Die Prognose ist für die Behandlung meist ungünstig, da es selten gelingt, die ausgebildete, länger bestandene Krankheit zu beseitigen. Oft entsteht bei unzweckmäfsiger Behandlung und vorschneller Vertreibung Ascites, Herzfehler etc., die den Tod herbeiführen können. Selbst wenn die Krankheit geheilt wird, ist es selten, dafs die Gesichtszüge ihre frühere Gestalt wiederbekommen; fast immer bleiben die ergriffenen Theile verdickt und zeigen Rauhigkeiten, Unebenheiten und Narben von gröfserer oder geringerer Ausdehnung.

Die Behandlung mufs vorzüglich nach den Ursachen modificirt werden. Am öftersten ist die Thätigkeit des Pfortadersystems zu reguliren, wobei man sich aber vor drastischen Abführungen hüte, die zwar augenblicklichen Nachlafs der örtlichen Erscheinungen, wenigstens in der Farbe, herbeiführen, allein das Uebel nur um so hartnäckiger machen. Die Hauptsache ist Regulirung der Diät, Vermeidung der Spirituosa, regelmäfsige Bewegung im Freien, intermittirte Abführungen mit Neutralsalzen, Molken, namentlich Alaunmolken, Mineralwässer, die Neutralsalze mit geringem Antheil von Eisen enthalten, und auch zweckmäfsig in Klystierform angewendet werden können. Thomson empfiehlt Liquor potassae 3 mal täglich bis zu 60—80 Tropfen; bei gleichzeitigem Leberleiden Fufsbäder von Königswasser. Aeufserlich läfst man anfangs die Theile gelind reiben, waschen mit Essig und Alkohol, Chlorwasser, Oxymel squillit., denen man auch wohl ein narkotisches Extrakt beifügen kann. Nehmen die Talgdrüsen Antheil, so setze man wiederholt einige Blutigel an die Nasenflügel und fahre über die ergriffenen Stellen öfters mit einem in heifses Wasser getauchten Schwamm. Bleimittel und dergleichen können leicht schaden, da die mit solchen Substanzen versetzten Schminken schon für sich die Krankheit erzeugten. Besonders meide der Kranke das Kratzen der Theile, zumal wenn sich pustulöse Eiterungen zeigten. Alibert sah hier grofsen Nutzen von dem Gebrauch kalter schwefelhaltiger Mineralwässer, auch äufserlich angewendet.

Bateman prakt. Darstellung der Hautkrankheiten; herausgegeben von Blasius. Leipzig 1835. S. 324. Desselben Abbildungen von Hautkrankheiten. Weimar 1830. Taf. XXXIV.

Rosenbaum.

ACUPUNCTURA, *Nadelstich.* Man versteht hierunter das Einsenken metallner Nadeln in Körpertheile, welches in diesem Jahrhundert vorzüglich von französischen Aerzten als Heilmittel in Europa in Aufnahme gebracht ist. Schon im 13ten Jahrhundert war dieses als ein viel gebrauchtes Heilverfahren der Japaner und Chinesen bekannt gemacht und im vorigen Jahrhundert verbreiteten sich hierüber genauere Nachrichten in Europa.

Während die eben genannten Völker die Acupunctur beinahe als ein Universal-Heilmittel anwenden, empfehlen sie unsere Aerzte hauptsächlich bei schmerzhaften Leiden und in einigen andern Krankheiten. Namentlich sind es Rheumatismus, Gicht, nervöser Kopfschmerz, Gesichtsschmerz, Magenkrampf, Kolik, Hüftweh, auch Lähmungen, Amaurose und Schwindel, tonische und klonische Krämpfe und Schmerzen in den Muskeln nach körperlichen Anstrengungen, bei welchen von europäischen Aerzten die Acupunctur empfohlen wird. Ausserdem wurde sie auch angewendet bei Contusionen, Ecchymosen; bei Tussis convulsiva, Haematemesis periodica, Ophthalmia chronica, Luxatio spontanea, Anasarca und Scheintod.

Man kann die Punctur an jedem Körpertheile in Ausführung bringen, doch vermeide man den Lauf grofser Gefäfse, der Nervenstämme und Sehnen. Diese Vorsicht ist wohl zu beachten, wenn auch Versuche an Thieren und selbst an Menschen zu beweisen scheinen, dafs das grofse und kleine Gehirn, Herz, Lungen u. s. w. ohne üble Folgen mit den Nadeln durchstochen werden können. In der Regel macht man die Punctur an der leidenden Stelle und wenn Schmerzen ihren Sitz verändern, so verfolgt man sie dahin mit den Nadeln. — Wenn keine Entzündung und keine Congestionen vorhanden sind, so kann die Operation zu jeder Zeit, wo sich der Kranke in einem Zustande von geistiger und Gemüths-Ruhe befindet, unternommen werden. Die Zeit der Verdauung und des Schweifses läfst man vorübergehen und macht die Operation auch nicht unmittelbar nach körperlichen Anstrengungen.

Man bedarf zur Operation 1 bis 4 Zoll langer, dünner, grader, sehr spitzer Nadeln, welche die Japaner und Chinesen aus Gold und Silber bereiten, indem sie diesen Metallen die erforderliche Härte mitzutheilen verstehen. Sarlandière hat Nadeln von Platina; gewöhnlich aber gebraucht man stählerne, welche an ihrem oberen Theile durch Glühen und langsames Abkühlen ihrer Sprödigkeit beraubt werden.

Eine solche Nadel fafst man zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand, setzt ihre Spitze senkrecht auf die Haut und stöfst sie entweder schnell durch diese oder dreht sie mit kleinen Rotationen sanft bis zu beliebiger Tiefe ein. Während des Einführens macht man ab und zu eine Pause, um es, sobald der Kranke Linderung seines Uebels bemerkt, nicht weiter fortzusetzen. Wenn aus dem Stichpunkt aber Blut hervordringt, so soll man auf einen günstigen Erfolg nicht rechnen dürfen. Die Nadel, oder mehrere hintereinander in gleichen Abständen von etwa einem halben Zoll, stöfst man 1 bis 3 Zoll tief ein, läfst sie 5 bis 6 Minuten lang stecken und zieht sie dann wieder behutsam aus. — Sarlandière bedient sich für seine Nadeln eines Führungsröhrchens. — Die Japaner klopfen mit einem kleinen Hammer oder mit dem Zeigefinger der rechten Hand die mit der linken gehaltene Nadel ein.

Der durch das Einführen der Nadeln verursachte Schmerz ist nur gering und wird hauptsächlich nur so lange empfunden, als die Nadel die Haut durchdringt. Auf den Grund der wenig in die Sinne fallenden Reaction scheint man dem alleinigen Wundreize dieser Operation nicht ihre heilsame Wirkung beimessen zu wollen, und hat vielmehr, um diese zu erklären, zu einem galvanischen Procefs, der durch die Nadeln hervorgerufen werden soll, seine Zuflucht genommen. Da soll nun nach dem Einen die Heilkraft daranf beruhen, dafs dem kranken Theile elektrisches oder nervöses Fluidum entzogen wird; nach dem Andern hingegen, dafs das nervöse Fluidum vermehrt wird, und dann findet sich dazwischen auch die Meinung, dafs die Elektrizität nur besser vertheilt wird. Keine dieser Ansichten ist hinlänglich unterstützt und jede nur als Meinung zu betrachten.

Die heilsamen Wirkungen der Acupunctur lehrten Sarlandière und J. Cloquet noch dadurch verstärken, dafs sie an die in die Haut eingeführten Nadeln elektrische Materie leiteten. Man bezeichnet diese Operation mit dem Namen der Electropunctur und führt sie auf die Weise aus, dafs man die hakenförmig umgebogenen Enden zweier, in geringer Entfernung von einander eingesenkten Nadeln mit Leitungsdräthen einer galvanischen Säule oder einer Elektrisirmaschine in Verbindung setzt. Die Electropunctur soll sich gegen Gicht, nervöses Hüftweh, gegen Wassersucht, kalte Geschwülste und Gliedschwamm vorzüglich wirksam gezeigt haben. — Bei den in der Berliner Charité angestellten Versuchen wurden Platina-Nadeln $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll tief eingeführt und 10 bis 30 Minuten mit der galvanischen Säule in Verbindung gelassen. Hiernach zeigten sich sehr auffallende Wirkungen, welche 12 bis 24 Stunden dauerten. Die Thätigkeit des Gefäfssystems wurde erhöht, der Turgor vitalis vermehrt, die Sekretion der Haut zum andauernden Schweifse gesteigert und die Harnausscheidung bis auf die Menge von 3 bis 4 Quart in 24 Stunden vermehrt. Die Operation war aber schmerzhaft und nicht selten bildeten sich in den Stichpunkten sehr empfindliche Geschwürchen, ähnlich denen, welche nach dem Gebrauche der Brechweinsteinsalbe entstehen. Bei diesen Versuchen wurden in zwei Fällen von unterdrückten Menses und in einem Falle, wo für die Menses Blutungen aus den Lungen und dem Magen vikariirten, heilsame Wirkungen beobachtet. In dem letztern dieser Fälle traten schon nach der zum zweiten Male wiederholten Operation die Menses ein und erschienen auch später; in den andern beiden traten sie nach der 10ten und 7ten Wiederholung der Operation ein. Zugleich mit den unterdrückten Menses war in einem dieser letztern Fälle Anasarca und Ascites, seit 9 Monaten durch Erkältung entstanden, zugegen, welche nach 4 Wochen durch die Electropunctur geheilt waren. Aber in andern Fällen von Wassersucht war die Operation eben so unwirksam, wie bei Tumor albus genu, Verhärtung der Mesenterialdrüsen und Amblyopie, Leiden, in welchen die Electropunctur gleichfalls versucht wurde.

J. M. Churchill's Abhandlung über die Acupunctur. A. d. Engl.

von Wagner, mit Vorrede u. Zusätzen herausgeg. von Friedreich. Bamberg 1824. — Sarlandière mémoire sur l'électropuncture. Paris 1825. — Pelletan, fils, notice sur l'acupuncture, son histoire, ses effets et sa théorie, d'après les expériences faites à l'hôpital St. Louis. Paris 1825.

Seemann.

ACUS, *Nadel.* Die als Steck- und Nähnadeln allgemein bekannten Werkzeuge des gewöhnlichen Lebens geben die Grundformen für die mannigfaltigen chirurgischen Instrumente ab, welche man unter obiger Benennung zusammengefafst hat. So grofse Verschiedenheit demnach auch letztere in Bezug auf Gröfse, Form, Material etc. darbieten, so lassen sich doch alle in diesen mannigfachen Beziehungen obwaltende Modificationen derselben auf den einfachen Typus der gewöhnlichen Nadel, — eines an dem einen Ende zugespitzten, an dem andern abgestumpften schwachen metallenen Stabes, — zurückführen, an welchem man im Allgemeinen die Spitze, den Körper und den Kopf unterscheiden kann (einfache Nadeln). Zur bequemeren und sicheren Handhabung verlängert sich der letztere nicht selten, wie bei den Staar- und Unterbindungsnadeln, in einen Griff, (zusammengesetzte Nadeln), welcher in einzelnen Fällen, wie behufs der Verrichtung der Gaumennath, zu eben dem Zwecke durch einen Nadelhalter (s. d. A. Acutenaculum) ersetzt werden mufs.

Am gewöhnlichsten hat man stählerne Nadeln, doch wendet man auch, wiewohl seltener, Nadeln aus Messing, Silber, Gold und Platina an. — Sie sind entweder geöhrt oder ungeöhrt. Das Oehr ist in der Regel in der Nähe des stumpfen Endes (so bei den Seton- und gewöhnlichen Heftnadeln), oft aber auch nicht fern von der Spitze (bei den Unterbindungsnadeln), und hier bisweilen doppelt angebracht. Gewöhnlich bildet es ein im Längsdurchmesser der Nadel liegendes, bisweilen ein queres Oblongum mit scharfen oder abgerundeten Ecken, nur selten hat es die Form eines Kreises oder Quadrates. Es ist zur Aufnahme eines fremden Körpers — eines Fadens, einer Schnur, eines Bändchens etc. aus Seide, Zwirn Baumwolle etc. bestimmt, welcher mittelst der Nadel in den durch das Eindringen derselben gebildeten Wundkanal geleitet wird.

Abgesehen von der Verschiedenheit in der Gröfse, bieten die Nadeln bezüglich der Form in allen ihren Theilen eine grofse Mannigfaltigkeit dar. In dieser Hinsicht lassen sie sich auf folgende Haupttypen zurückführen:

1) Ganz grade Nadeln mit cylindrischem Körper und konischer Spitze: die gewöhnlichen Stecknadeln, die Karlsbader Insektennadeln, die Acupuncturnadeln.

2) Ganz grade Nadeln mit cylindrischem Körper und lanzettförmiger Spitze: viele Hasenschartnadeln, die Rust'sche Staarnadel.

3) Nadeln mit gradem cylindrischen Körper und auf die Flächen gebogener lanzettförmiger Spitze: die meisten Staarnadeln.

4) Nadeln mit gradem cylindrischen Körper und lanzettförmiger, nach den Kanten der Lanze gebogener Spitze: die von Graefe'sche Staarnadel u. a.

5) Nadeln mit gradem platten Körper und schwach in der Fläche gebogener zweischneidiger Spitze: die Setonnadeln.

6) Nadeln mit gradem, platten oder cylindrischen Körper, welche gegen die zweischneidige Spitze hin so auf die Flächen gekrümmt sind, dafs sie im Ganzen Abschnitte schief durchschnittener Ellipsen darstellen: manche Heftnadeln.

7) Nadeln mit gradem cylindrischen Körper und seitlich zusammengedrückten, auf die schneidende Kante gebogenem Spitzenende: Maynard's und Bienaise's Sehnennadeln.

8) Nadeln mit plattem oder cylindrischem Körper, welche in ihrem ganzen Verlaufe von dem Kopfe bis zur zweischneidigen Spitze so auf die Fläche gekrümmt sind, dafs ihre Krümmung einen bald gröfseren, bald kleinern Abschnitt eines Kreises von verschiedenem Umfange darstellt: viele Heftnadeln und fast alle Unterbindungsnadeln.

9) Grade und gekrümmte Nadeln, mit cylindrischem Körper und dreikantiger Spitze mit oder ohne Kanüle, die sogenannten Troikarts. (S. d. A. Acus triquetra).

Die primär mechanische Wirkung der Nadeln besteht in Trennung des Zusammenhangs durch Auseinanderweichen der organischen Masse, gegen welche sie mit der im Allgemeinen keilförmigen Spitze gedrückt werden. Besonders sind es die

cylindrischen Nadeln mit konischer Spitze, welche ganz nach Art eines mehrfach zusammengesetzten Keils lediglich durch Druck wirken, während die dreikantigen und zweischneidigen Stichwerkzeuge durch Druck und Zug zugleich, erstere durch überwiegenden Druck, letztere durch vorwaltenden Zug eine Trennung des Zusammenhanges der organischen Masse bewerkstelligen. Es bedarf hiernach kaum der Erwähnung, dafs unter allen Nadeln die zweischneidigen am leichtesten eindringen, und es erhellet ebenfalls aus bekannten Gesetzen der Physik, dafs das Eindringen des spitzen Nadelendes überhaupt, es mag konisch, pyramidenförmig oder lanzettartig sein, um so leichter wird, in einem je spitzeren Winkel die Flächen desselben convergiren.

Aufser der Form der Spitze hat auf den Grad der Leichtigkeit, mit welcher die Nadeln in die Organtheile eindringen, auch die Verschiedenheit in dem Grade der Nachgiebigkeit des Materials, aus welchem sie gefertigt sind, einen grofsen Einflufs. Stahlnadeln sind wegen der bedeutenden Härte des Materials am leichtesten einzuführen und finden deshalb die ausgebreitetste Anwendung. Damit aber die Nadeln, nachdem sie mit der Spitze in die Organtheile eingedrungen sind, auch leicht und bequem durch dieselben fortgeführt werden können, müssen sie in ihrem Körper nicht weiter an Umfang zunehmen, sondern hier vielmehr in demselben, oder noch besser, in vermindertem Umfange gleichmäfsig bis zu ihrem Kopfe fortlaufen, gleichviel, ob sie sich dabei, wie gewöhnlich, in ihrer Form ändern, oder nicht. Damit bei den geöhrten Nadeln überdies von Seiten des nachzuführenden Fadens kein Hindernifs eintrete, müssen die Oehre zu beiden Seiten in eine Furche für die Aufnahme der zurückgeschlagenen Fadentheile auslaufen.

Durch das Einführen der Nadeln in die organische Masse werden sehr verschiedene therapeutische Zwecke erfüllt. Oft will man dadurch zunächst gewisse, in ihrem Wesen noch unbekannte Reactionen des Organismus Behufs der Beseitigung verschiedener krankhafter Zustände hervorrufen, so bei der Acupunctur. (S. diesen Art.) — Oft führt man Nadeln in das Innere von Organen, um hier bestimmte mechanische Ver-

änderungen ihrer Theile zu bestimmten Heilzwecken zu bewirken, so Behufs der Beseitigung des grauen Staares und der Bildung einer künstlichen Pupille. (S. d. A. Cataracta und Koremorphosis.) — Häufig bringt man durch Nadeln mittelst seichter Einstiche Ansteckungsstoffe unter die Oberhaut, um eine örtliche Infection als Prophylacticum gegen eine allgemeine Ansteckung durch ein ähnliches Gift zu veranlassen; so impft man zur Verhütung der Menschenpocken die Kuhpocken ein. (S. d. Art. Insitio vacciniarum.) — Sehr oft bedient man sich der Nadeln zur mechanischen Vereinigung getrennter Theile, als Hauptbedingung ihrer Conglutination. Das Zusammenhalten derselben geschieht entweder unmittelbar durch die eingeführten Nadeln, welche man bis zu erfolgter organischen Verbindung der getrennten Theile liegen läfst, oder mittelst eines nachgeführten Fadens, welchen man über den zu vereinigenden Theilen zusammenknüpft und ebenfalls erst nach geschehener Conglutination wieder entfernt. (S. d. A. Sutura cruenta und Ligatura vasorum.) — Endlich wendet man Nadeln an zur Bildung eines Wundkanals, in welchem man durch nachgeführte Fäden von Seide, Baumwolle etc. zu verschiedenen therapeutischen Zwecken eine suppurative Entzündung einzuleiten und zu unterhalten sucht. — Das Nähere über den Zweck der Anwendung der Troikarts siehe in d. A. Acus triquetra.

Nach Verschiedenheit der in obiger Uebersicht angedeuteten Zwecke, welche man bei Anwendung der Nadeln haben kann, unterscheidet man: Acupuncturnadeln, Staarnadeln, Nadeln zur Bildung einer künstlichen Pupille, Impfnadeln, Heftnadeln, Unterbindungsnadeln, Haarseilnadeln.

J. V. Krombholz Abhandlungen aus dem Gebiete der gesammten Akologie. Th. I. Prag 1825. S. 375. *Geisler.*

ACUS TRIQUETRA, *Troikart*, *Trocar*, *Troisquarts.* Man bezeichnet mit diesen Namen der Etymologie gemäfs im Allgemeinen alle nadelförmigen Instrumente mit dreikantiger Spitze. Der Sprachgebrauch hat jedoch einerseits, insofern derselbe auch nadelförmigen Instrumenten mit zweischneidiger und vierkantiger Spitze jene Namen vindicirt hat, obigen Begriff erweitert, andererseits aber denselben in engere Gränzen

eingeschlossen, insofern er diejenigen troikartförmigen Nadeln, welche mit einer Kanüle versehen sind, vorzugsweise als Troikarts bezeichnet hat. — Der Troikart in diesem engern Sinne besteht also aus dem eigentlichen Troikart (dem sogenannten Stilet) und der Kanüle. An dem Stilet, welches von Stahl gearbeitet ist, unterscheidet man Spitze, Kopf, Hals und Griff. Die Spitze ist conisch, drei- oder (in seltenen Fällen) zwei- und vierkantig und geht an ihrer breiten Basis (dem Kopfe) in den Hals über, welcher entweder in gleicher Stärke mit dem Kopfe oder verdünnt bis zu dem in der Regel aus Holz gefertigten Griffe sich verlängert und mit der Kanüle umgeben ist. Diese, in der Regel aus Silber gearbeitet, ist entweder einfach oder falls der Hals des Stilets sich hinter dem Kopfe verschmälert, von dem an letzteren stofsenden Ende aus an einer oder an zwei einander gegenüberliegenden Seiten tief gespalten; durch diese Spaltung wird sie federnd, so dafs sie leicht den dickern Theil des Stilets hindurchgehen läfst, sich aber nach dessen Durchgange hinter ihm dicht um den Hals anlegt. Hiernach unterscheidet man die Troikarts in unelastische und elastische, von denen die letzteren weit besser, als die ersteren durch die Theile dringen, indem bei ihnen die Kanüle keinen hindernden Vorsprung hinter dem Kopfe des Stilets bildet. Das dem Griffe zunächst liegende Ende der Kanüle ist platt abgeschnitten, mit einem oder zwei Flügeln versehen oder mit einer tellerförmigen Scheibe umgeben.

Die Troikarts sind nach Gröfse und Form sehr verschieden. Diese Verschiedenheit hangt theils von der Beschaffenheit und Localität des Operationsobjectes, theils von dem besondern Zwecke ab, welchen man bei ihrer Anwendung beabsichtigt. Am häufigsten gebraucht man die Troikarts zur Wegbahnung in eine Höhle, um Flüssigkeiten aus derselben zu entleeren. Zur sicherern und bequemern Erreichung des letzeren Zwecks dient die Kanüle, welche, zugleich mit dem durch die Wandungen der Höhle dringenden Troikartstilet in diese eingeführt, nach Entfernung des Stilets einen für die zu entleerenden Flüssigkeiten durchgängigen Kanal bildet. Wo der Troikart durch Knochenwände dringen mufs, um zu der Höhle zu gelangen, aus welcher Flüssigkeiten zu entleeren sind, kann,

weil hier ein Collabiren des Wundkanals nicht zu fürchten ist, die angesammelten Flüssigkeiten also ungehindert durch denselben abfliefsen können, die Kanüle ganz entbehrt werden. — Aufser zur Entfernung von Flüssigkeiten aus Höhlen wendet man troikartförmige Instrumente noch in der Absicht an, undurchgängige Kanäle und geschlossene Oeffnungen, so den verengten oder ganz geschlossenen Nasenkanal, die verschlossene After- und Harnröhrenmündung, für die ihnen naturgemäfse Excretion gangbar zu machen, oder normgemäfs undurchgängige Theile, wie die Ohrläppchen, das Trommelfell, erstere hauptsächlich zu kosmetischem, letzteres zu therapeutischem Zwecke, zu durchbohren In allen diesen Fällen ist eine Kanüle ebenfalls meist entbehrlich, wenn sie gleich zuweilen nicht als ganz überflüssig betrachtet werden kann. (Das Nähere s. unter d. Art. Perforatio, Punctio u. a. a. O.)

J. V. Krombholz Abhandlungen aus dem Gebiete der gesammten Akologie. Th. 1. Prag 1825. S. 404. *Geisler.*

ACUTENACULUM, *der Nadelhalter*, ist ein Instrument, dessen man sich zum bequemen und sicheren Fassen und Handhaben der Nadeln bedient, wenn sie, wie das zur Vereinigung kleiner Wunden in zarten Theilen nothwendig wird, so klein und fein angewendet werden müssen, dafs man sie mit den blofsen Fingern weder bequem, noch sicher fassen und handhaben kann. Ganz unentbehrlich wird aber ein Nadelhalter dann, wenn mit dergleichen kleinen Nadeln tiefliegende für die Hand unzugängliche Wunden geheftet werden sollen. Beispiele für die Nothwendigkeit desselben bieten die Operation der Blepharoptosis und die Staphylorrhaphie dar. — Alle Nadelhalter lassen sich auf zwei Hauptformen, auf pincettenförmige und zangenartige Instrumente, zurückführen. Die ersteren bestehen im Wesentlichen aus zwei halbcylindrischen mit ihrer platten Fläche gegeneinandergekehrten stählernen Blättern, welche, am einen Ende vereinigt, sich in einen gewöhnlich hölzernen Griff verlängern, mit dem entgegengesetzten Ende aber von einander federnd, hier an der innern platten Fläche zur sichern Haltung der Nadel gerinnt oder rauh eingefeilt sind, und von einem Ringe umgeben werden, durch dessen Vorschieben ihre voneinander stehenden Enden

gegen einander gedrückt werden können. Beispiele pincettförmiger Nadelhalter geben die Vorrichtungen von Garengeot, Petit, Brambilla, Roux, Rudtorffer und v. Graefe. — Die zangenartigen Nadelhalter bestehen aus zwei stählernen Blättern, welche gegen die Mitte hin sich kreuzen und hier durch ein Charnier verbunden sind, welches sie in zwei vordere kürzere und in zwei hintere längere Schenkel sondert. Durch Zusammendrücken der hintern Schenkel, welche als Handhabe dienen, werden die vordern Branchen, welche zur Aufnahme der Nadel bestimmt sind, gegeneinandergedrückt und geschlossen. Damit der Nadelkopf von ihnen sicher gefafst und festgehalten werde, müssen ihre inneren einanderzugekehrten Flächen nach vorn hin, wie die Branchen der pincettförmigen Nadelhalter, gefurcht oder eingekerbt sein. Hierher gehören die Acutenacula von B. Bell, v. Graefe und Dieffenbach. (Vgl. d. A. Palatum fissum und Sutura.)

Geisler.

ADENEMPHRAXIS (von ἀδήν, die Drüse, ἔμφραξις, die Verstopfung) nennt man eine chronische Anschwellung der Drüsen, welche durch Ablagerung organischer Stoffe in denselben verursacht ist. Am häufigsten ist sie skrofulösen Ursprungs.

ADENITIS, *Inflammatio glandularum*, *Drüsenentzündung*. — Die sogenannten Lymphdrüsen, glandulae conglobatae, sind nach Rudolphi und Chaussier keine Drüsen, sondern Knäuel und Ganglien von lymphatischen Gefäfsen. Die glandulae conglomeratae, wie die Speichel- und Milchdrüsen, sind aus vielen einzelnen Körnchen (acini) mit eigenen Gängen, die sich in einen gemeinschaftlichen gröfsern münden, zusammengesetzt, während bei den gland. aggregatis jeder acinus sich einzeln durch seinen Ausführungsgang entleert. Wenn hiernach die Bezeichnung: Drüsenentzündung, Adenitis, höchst verschiedenartige und fast willkührlich zusammengestellte Organe umfafst, so müssen auch die Entzündungen derselben nach Sitz und Function wesentlich wechseln. Wir beschränken uns daher hier auf die Lymphdrüsen, das Andere den einzelnen Artikeln vorbehaltend.

Die Entzündung der Lymphdrüsen kann acut und chronisch sein, hat aber immer im Allgemeinen einen wenig floriden oder phlegmonösen Character und verläuft unter allen Umständen, vermöge der Structur dieser Theile, sehr langsam und ohne besondern Schmerz. Sie äufsert sich als eine harte, anfangs kleine, sich allmälig vergröfsernde, genau umschriebene, meistens nicht sehr heifse Geschwulst, welche einen gelinden Druck erträgt und mehr oder weniger von Anschwellen der benachbarten Lymphgefäfse, Drüsen und des Zellgewebes begleitet ist. Hitze, Röthe der Haut und Schmerz zeigen sich im Verlaufe erst deutlicher, so wie auch Fiber, wenn sich die Eiterung bildet. Die Haut ist alsdann meistens purpurartig geröthet, ehe sie sich von selbst öffnet, was in der Regel durch mehrere kleine Oeffnungen zu geschehen pflegt. — Ist die Entzündung chronisch und wenig phlogistisch, wie in den meisten Fällen, so treten die Zeichen der eigentlichen Entzündung noch mehr zurück, und die Anschwellung ähnelt der Verhärtung. Ohnehin vergröfsert sich das Volumen der Drüse dabei durch Aufschwellung und Erweichung, ihr Gewebe wird blafsroth, injicirt, bei höheren Graden wird es noch dichter, röthlich und das Zellgewebe mit Feuchtigkeit angefüllt; auch sind die einzelnen Acini deutlicher, oder das Gewebe gar mit Blut überfüllt und von braunrother Farbe. Unter chronischer Drüsenentzündung werden überhaupt Zustände begriffen, welche nach den veranlassenden Ursachen, die rheumatischer, scrofulöser, syphilitischer, krebsartiger, cachectischer oder metastatischer Art sein können, sehr verschieden sind. (Bubo, Pestbeule, Parotitis, rheumat. Drüsengeschwulst etc.)

Je chronischer die Entzündung, desto mehr schwillt das Gewebe auf, und dann nennt man es Verhärtung; die conglobirten Drüsen neigen sich besonders dazu, während die conglomerirten eher eitern. Die Eiterung ist selten reichlich und von guter Beschaffenheit; meistens ist sie wässrig, jauchig; anfänglich ist der Eiter im Parenchym zerstreut, so dafs sich gesunde Masse zwischen den einzelnen Eiterheerden zeigt, welche sich immermehr, doch selten völlig nähern, so dafs eine schnelle und vollständige Eiterung selten zu Stande kommt,

und die äufsere Haut leicht von mehreren Oeffnungen durchbrochen wird. Der Drüsenabscefs bildet daher in der Regel eine kalte, härtliche, torpide, nicht sehr schmerzhafte Geschwulst; ist er metastatisch, so versetzt sich der Eiter mitunter plötzlich auf andere Theile. Besonders häufig kommen diese Zustände bei scrofulösen Kindern am Halse und im Gekröse vor, so wie auch die Tuberkeln hierher gehören. Bei der Atrophie der Kinder schwellen die Gekrösdrüsen an, werden weich und zeigen eine weifse, bröckliche, zuweilen mit Eiter vermischte Materie. Sie werden dann oft in faustgrofse talg- oder speckartige Körper verwandelt, welche die übrigen Eingeweide durch Beschränkung des Raums hindern. Die Lymphdrüsen am Halse sind vorzüglich unter dem Winkel und an der Basis des Unterkiefers geneigt, sich in Scrofeln zu verwandeln, und zeigen sich dann als unregelmäfsige, bewegliche, schmerzlose, mehr oder weniger harte Geschwülste, getrennt oder rosenkranzförmig. Sie zertheilen sich nur im Anfange, und vereitern meistens, aber sehr langsam. Die Haut verändert sich alsdann, wird blau und röthlich, weich, schwappend, bricht theilweise auf, so dafs der Eiter aus kleinen Löchern mit käseartiger Masse vermischt ausfliefst, hell und dünn wird und fistulöse Oeffnungen in dem benachbarten Zellgewebe bildet. Diese scrofulösen Tuberkel befinden sich im Zustande der Härte, der Erweichung und des Flüssigwerdens oder der Verschwärung. Im ersten Zustande hat die Substanz eine den lymphatischen Drüsen ähnliche Konsistenz, nur ist sie weniger von Feuchtigkeit durchdrungen; im zweiten ist sie in eine käse-, wachs- oder talgartige Masse verwandelt, und im dritten flüssig wie Rahm, welche Erweichung im Centrum beginnt. Eine aufgeschwollene Lymphdrüse, welche durchaus in tuberkulöse Substanz verwandelt ist, erscheint homogen weifsgelblich, und in der Mitte von rahmähnlichem Brei erfüllt. Früher glaubte man, dafs die lymphatischen Drüsen sich in Folge krankhafter Veränderung und Stagnation stopften und mit Tuberkelstoff füllten; gegenwärtig herrscht aber die richtigere Ansicht, dafs die Tuberkeln aus einer durch die arteriellen Gefäfse in allen Organen, hauptsächlich aber in den Lymphdrüsen oder dem Zellgewebe, ausgeschiedenen und daselbst deponirten, neuen

und eigenthümlichen Materie entstehe. Dieselbe durchdringt nach und nach das ganze Gewebe und verändert es gänzlich. Nach Broussais sind alle Tuberkeln wahre chronische Subinflammationen, nach Laennec Product allgemeiner Anlage und ohne vorhergängige Entzündung entstehend; auch Louis und Gendrin nehmen an, dafs sie während der Periode der Crudität ganz unabhängig von Entzündung auftreten.

Die Behandlung mufs auf die Ursachen und den Vitalitätszustand gerichtet seyn. Ist die Entzündung nicht sehr intensiv, so mufs die antiphlogistische Methode auch nur mäfsig angewandt werden, damit die ohnehin herabgestimmte Vitalität nicht zu sehr deprimirt und die meistens bevorstehende Eiterung zu lange verzögert werde. Ist viel Torpidität da, so müssen Breiumschläge aus erregenden Substanzen und auch reizende, gut klebende Pflaster angewandt werden, welche nur in diesem Falle nützen. Alle Drüsenverhärtungen verschwinden langsam; man behandelt sie mit auflösenden, zertheilenden Mitteln, von denen aber die sehr reizenden immer nur mit gehöriger Vorsicht gebraucht werden können. In einzelnen Fällen, wo eine verhärtete Drüse als Residuum früherer Krankheit nachbleibt und hindert, schafft die Exstirpation gründliche Hilfe.

Die Eröffnung des Drüsenabscesses überläfst man meistens der Natur, indem eine zu frühzeitige die Erweichung hindert und schlechte, callöse Ränder verursacht. Ist dieselbe aber nöthig, und die Hautdecken allein das Hindernifs, so ist sowohl bei Anwendung des Aetzmittels, als des Messers Vorsicht nöthig, damit die Substanz oder die Gänge der Drüse nicht unnöthig tief verletzt werden.

Sind die Scrofeln am Halse klein und Ausdruck allgemeiner Scrofelkrankheit, so hilft die örtliche Behandlung wenig, und beschränkt sich am besten nur auf Abwehr von Schädlichkeiten; die Exstirpation würde schädlich seyn, weil dadurch Ablagerungen auf innere Organe befördert werden. Der freiwillige Durchbruch der Geschwülste wird am sichersten unter den geeigneten Umständen durch Breiumschläge befördert; die Narben werden dann weniger entstellend und kleiner, als bei künstlicher Eröffnung. *Ebermaier.*

ADEPS PISCIUM. Hierher gehört 1) das *Oleum jecoris*

Aselli, *der Leberthran*, welcher aus der Leber des Kabliau (Gadus Morrhua) bereitet wird, von brauner Farbe, unangenehmen Geruche und bitterlichem scharfen Geschmacke ist. Innerlich, täglich 3 bis 4mal zu 1 Eslöffel gegeben, ist er gegen chronische Rheumatismen, Lähmungen und Scrofeln von vielem Nutzen. Aeufserlich empfiehlt ihn Brefeld erwärmt ungeschlagen bei scrofulösen Hautausschlägen, Drüsen-, Knochen- und Gelenk-Affectionen ähnlicher Art, ferner eingestrichen bei scrofulöser Augenliederdrüsenentzündung, wo er namentlich die Lichtscheu schnell beseitigen soll. Auch kann man ihn in Salbenform bei scrofulösen Geschwüren anwenden (℥β Leberthran mit ʒjj Bleisalbe und ʒjjj Schweineschmalz oder Eigelb gemischt). Seines üblen Geschmacks wegen hat man vorgeschlagen, ihn stat innerlich, in Klystieren anzuwenden.

2) Der *Liquor hepatis mustelae fluviatilis* oder das *Aalquappenfett*, welches aus der Leber der Aalquappe (Gadus Lota) gewonnen wird und von de Haen gegen Hornhautflecke empfohlen wurde. Nach Beer pafst es nur bei reizlosem Zustande des Auges und man wendet es für sich zum Einpinseln oder in Verbindung mit anderen Mitteln als Augensalbe an. *A. Müller.*

ADEPS SUILLUS, *Axungia porci*, *Schweinefett*, *Schweineschmalz*. Zum äufsern Gebrauche mufs dasselbe vollkommen rein, ausgewaschen d. h. von allen Salztheilen befreit, weifs und nicht ranzig sein. Es wird zur Bereitung vieler Salben gebraucht, doch wirkt es bei empfindlicher Haut oft zu reizend und man mufs dann statt seiner eine Wachssalbe anwenden. Auch zu Augensalben bedient man sich lieber frischer ausgewaschener Butter. *A. Müller.*

ADERBRUCH nennt man die anomale Ausdehnung eines Gefäfses, namentlich den Varix, bisweilen auch das Bersten eines solchen, oder auch wohl dasjenige Aneurysma, welches durch Zerreifsung der äufsern Haut einer Arterie und sackförmige Ausdehnung ihrer innern Membran entstehen soll. (S. d. Art. Aneurysma.)

AEDOEOBLENNORRHOEA, AEDOEODYNIA, AEDOEOITIS, AEDOEOPSIA, von *αἰδοῖα*, die Schamtheile, und *βλεν-*

ῥοῤῥοία, der Schleimfluſs (s. Blennorrhoea glandis, urethrae, vaginae), — und *ὀδύνη*, der Schmerz —, mit dem Anhängsel itis zur Beichnung der Entzündung der Schamtheile (s. Inflamm. partium genitalium), — und mit *ὄψις*, das Sehen, die Besichtigung der Schamtheile (s. Speculum vaginae et uteri.)

AETHER. Der Aether sulphuricus (Naphta vitrioli, Schwefeläther, durch Zersetzung des Alkohols in Aether und Wasser mittelst Schwefelsäure bei 140 Grad der Centesimalscale gewonnen) wird äuſserlich seiner groſsen Flüchtigkeit wegen benutzt. So kann er bei incarcerirten Brüchen aufgegossen werden, wo er durch schnelle Verdunstung einen groſsen Kältegrad hervorbringt und dann gleich aufgelegtem Eise und selbst kräftiger wirkt. Freilich ist die darauf folgende Hitze desto stärker. Auch als Reizmittel wird er angewandt, bei Amaurosis ins Auge, bei asthenisch nervöser Schwerhörigkeit ins Ohr eingeträufelt oder in die Umgegend eingerieben. — Der Aether aceticus, Naphta aceti, Essigäther ist ein beliebtes Riechmittel, welches man, wie auch die andern Aetherarten, bei Ohnmacht, Krämpfen, Scheintod u. s. w. anwendet. *A. Müller.*

AGARICUS s. *Agaricum* ist eigentlich der Boletus Laricis, Lerchenschwamm; doch begreift man auch unter diesem Namen den Feuerschwamm, Boletus igniarius. Beide werden als Blutstillungsmittel angewendet, ohne auf andere Weise zur Hemmung der Blutung zu wirken, als daſs sie sich durch ihre wollige Beschaffenheit an die blutende Stelle ansaugen und diese mechanisch verschlieſsen. Der Lerchenschwamm wird jetzt wenig, häufig dagegen der Feuerschwamm zur Stillung von parenchymatösen Blutungen und nach Blutegelstichen benutzt. Rudtorffer u. A. empfehlen ihn auch bei Verletzung der Arteria pudenda interna während des Seitensteinschnitts, oder der Arteria epigastrica während des Bruchschnitts; von Graefe bedeckt mit groſsen Stücken desselben die blutende Wundfläche nach der Rhinoplastik, der Amputatio mammae. Man muſs zum Gebrauche weichen, geklopften, von der äuſsern Rinde gesonderten Schwamm auswählen; der Lerchenschwamm muſs durch Schlagen so weich wie Wolle geworden, der Feuerschwamm nicht, wie er so häufig verkauft wird, vorher mit Salpeterauflösung getränkt sein. Man drückt ihn

fest auf die blutende Stelle, bis er sich angesogen hat, oder befestigt ihn auch wohl durch eine Binde und hütet sich, ihn beim Entfernen, was nicht später als nach 3 Tagen geschehen mufs, mit Gewalt abzureifsen. *A. Müller.*

AKIURGIA [*Acidurgia*] *Operationslehre* hat die Erörterung der (wenigstens primär) mechanisch wirkenden, mit Trennung des organischen Zusammenhanges oder mit Eindringung in den Organismus verbundenen Heilverfahren zum Gegenstande. Obgleich diese Heilverfahren systematischer Ordnung wegen nur als artistischer Theil der Chirurgie betrachtet werden, so geht doch aus dem Mangel eines durchgreifenden Unterschiedes zwischen Chirurgie und Medizin ihr nothwendiger Zusammenhang auch mit der gesammten Medizin hervor. Die Venaesectio bei sthenischem Fiber, die Moxa bei Lähmung, die Transfusion bei Asthenie dienen als beweisende Beispiele. Es giebt mechanisch wirkende Heilverfahren, welche nur in Berührung des Organismus behufs der Wiederherstellung der Normallage verrückter Gebilde (Taxis) oder behufs eines andauernden Contakts (s. Desmologie) bestehen; aber Trennung des organischen Zusammenhanges oder Eindringen in den Organismus (Catheterismus) kommt bei ihnen nicht vor und dieses unterscheidet sie hinreichend von denjenigen chirurgischen Operationen, die allein in der Akiurgie (von ἀκίς, acies, ἔργον, opus) abgehandelt werden. Sie setzen mechanisch wirkende Heilmittel, chirurgische Instrumente, voraus, deren Erörterung Gegenstand der Akologie ist.

Die Akiurgie hat zur Aufgabe, die Operationen mit ihrer geschichtlichen Ausbildung und allen ihren Methoden zu beschreiben, die Indikationen zu denselben festzustellen, ihre Eingriffe auf den Organismus als verwundende Potenz zu würdigen und mit ihren heilbringenden Wirkungen zu vergleichen, die während der Verrichtung derselben nöthig werdenden Modificationen und unerwartet kommenden Ereignisse auseinanderzusetzen und endlich die Behandlung des Operirten, und die sich etwa ereignenden besondern Umstände anzugeben. Um bei Lösung dieser, der Akiurgie gestellten Aufgabe vielfache Wiederholungen zu vermeiden, pflegt man das allen Operationen oder doch vielen derselben Gemeinschaftliche

zusammenzufassen und als eine Akiurgia generalis der Beschreibung der einzelnen Operationen vorauszuschicken. Man kann dann bei letzterer alles dasjenige als bekannt voraussetzen, was in jener generellen Akiurgie bereits erörtert worden ist.

Die Indikationen zu einer Operation sind zum Theil durch die Wirkungen der letzteren bedingt, und diese Wirkungen beziehen sich entweder auf das räumliche Verhältnifs, insofern sie Vereinigung getrennter Theile (Synthesis), Trennung vereinigter (Diaeresis), Entfernung überflüssiger (Aphaeresis, Exaeresis), Ersatz mangelnder (Prothesis), Ortsveränderungen organischer Gebilde (Metathesis) zur Folge haben; oder sie beziehen sich auf die durch die Reaktion des Organismus bedingte Umänderung des Vitalitätsverhältnisses in den drei Hauptsystemen des Organismus, der Irritabilität, Sensibilität, Reproduktion (sekundäre Wirkungen) und können Schmerz, Schwächung (z. B. durch Blutentziehung, Etablirung neuer Sekretionsflächen etc.), erhöhtes Leben (durch Erregung von Entzündung) oder endlich Depression und selbst Vernichtung des Lebens in einzelnen Theilen (z. B. durch Ligat. vasorum, polypor. etc.) hervorrufen. — Diese hier aufgeführten Wirkungen der Operationen liegen im Bereiche des Heilzweckes, aber was die sekundären Wirkungen betrifft, so können diese die Intention des Arztes weit überschreiten und durch die Ausgänge der Entzündung, durch Fiber, excessive Schwächezustände und Umstimmungen im Nervensystem verderbenbringend werden. Deshalb kann man den Erfolg einer Operation nie mit Gewifsheit verbürgen, aber eben deshalb mufs auch für alle Indikationen zur Verrichtung einer Operation schon die vorhandene Wahrscheinlichkeit des heilbringenden Gelingens derselben genügen.

Mit Beachtung Dieses ist nun eine Operation indicirt:

1) wenn durch sie Krankheiten zu heben möglich wird, welche das Leben früher oder später gefährden und entweder durch kein anderes Mittel beseitigt werden können (Verschwellung der Rima glottidis indicirt Tracheotomie, Verstopfung der Urethra erfordert Punctio vesicae) oder zwar noch andere Heilmittel zulassen, die aber in ihrer Wirkung abso-

lut oder momentan zweifelhafter als die Operation selbst sind (Hernia incarcerata, Aneurysma, Fractura comminuta). Hiermit ist zugleich angedeutet worden, dafs die Operation durch ihren unvermeidlichen verletzenden Eingriff nicht nachtheiliger werden dürfe, als die durch sie zu beseitigende Krankheit für den Organismus ist, und dafs man überhaupt die Operation nur als ultimum refugium betrachten müsse, welches aber unter Umständen, wie im Kriege, schon da eintreten kann, wo in der ruhigen Hospitalpraxis noch andere Heilmittel erfolgreich angewandt werden würden, oder welches auch da schon als vorhanden angesehen werden mufs, wo der Versuch anderer Heilmittel noch mit möglicher Aussicht auf günstigen Erfolg gemacht werden kann, aber über diesen Versuch der günstigste Moment zum heilbringenden Gelingen der resp. Operation unwiederbringlich verloren geht (Hernia incarcerata, Fractura comminuta).

2) wenn krankhafte Zustände und Produkte durch sie beseitigt werden können, welche die normale Funktion der Organe stören (Cataracta, Tumores) oder nachtheilig auf den Organismus zurückwirken (Lithiasis, Ascites).

3) wenn Deformitäten, deren Beseitigung von den Betheiligten gewünscht wird, durch sie entfernt werden können.

4) wenn durch sie dynamische Krankheitszustände zu heben sind (Venaesectio bei sthenischem Fiber, Discisio nervorum bei Neuralgie, Cauterisatio bei Lähmungen).

Genau gestellte Indikationen schliefsen zwar alle Contraindikationen aus, da aber hier die Indikationen nur im Allgemeinen haben angegeben werden können, so wird es von Vortheil sein, die durch eine Operation zu entfernenden Krankheiten in ihrer Beziehung zum ganzen Organismus und dann die Operation als krank machende Potenz zu berücksichten, und die dadurch nothwendigwerdenden Gegenanzeigen zur näheren Bezeichnung der Indikationen diesen letzteren hinzuzufügen. — Jedes örtliche Leiden ist mit einer Umänderung im ganzen Organismus verbunden, es ist aber wesentlich, zu entscheiden, ob diese allgemeine Umänderung des Organismus, die in vielen Fällen unbemerkbar, in vielen als offenbare Störungen und als Allgemeinleiden sich manifestirt, als Folge des

örtlichen Leidens (z. B. das Wundfiber bei Wunden) oder als Ursache desselben (Gicht bei Cataracta glaucomatosa), betrachtet werden mufs, und wenn das letztere der Fall ist, ob das Allgemeinleiden noch in vigore mit dem örtlichen Leiden coëxistirt, oder ob es bereits erloschen, das örtliche Uebel aber als todtes Produkt nur durch seine räumlichen Eigenschaften noch auf den übrigen Organismus influirt. — Hiernach gelten als Contraindicantia solche örtliche Leiden, die als Produkte noch nicht abgelaufener, wahrnehmbarer Krankheitszustände bestehen (Caries bei Scrofulosis) oder die als örtlicher Ausdruck eines schlummernden Krankheitsprozesses bei scheinbar ungetrübtem Allgemeinbefinden ein noli me tangere sind (Cataracta glaucomatosa bei Gicht) oder die endlich durch ihr vicarirendes Bestehen die krankhafte Thätigkeit von einem anderen und zwar edlereren Organe abhalten (Fistula ani, Brustleiden). — In Rücksicht auf den verwundenden Eingriff einer Operation müssen als Contraindicantia zu derselben gelten:

1) ein grofser Schwächezustand, der den Eintritt der nöthigen Reaktion verhindert und durch die mit ihr und der Operation selbst schon bedingten Schwächung bis zur gänzlichen Erschöpfung der Kräfte gesteigert werden könnte. Nur in dem Falle, wo der Schwächezustand von dem zu entfernenden Uebel abhängt (hektisches Fiber bei grofser Vereiterung eines Gliedes) bleibt die Operation, vorausgesetzt, dafs man zu ihrer Ausführung den günstigsten Moment wählt, indicirt, und da sie das einzige rettende Mittel ist, selbst dann noch, wenn der Ausgang derselben im höchsten Grade zweifelhaft ist.

2) grofse Vulnerabilität und grofse Dispositon zu schwer zu stillenden Blutungen, wie sie, glücklicher Weise nur selten, als erblicher Fehler vorkommt. Beide Zustände lassen sich schwer erkennen; die Anamnese allein kann ein, leider oft auch nur schwaches Licht auf ihre Erkennung werfen.

3) die Gegenwart anderer Krankheiten, Fiber, Dyskrasien, Cachexien.

4) wenn die Operation wichtige, zum Fortbestehen des Lebens nothwendige Theile aufser Thätigkeit setzt oder vernichtet (Unterbindung der Aorta).

5) ungünstige Aufsenverhältnisse, die den glücklichen Erfolg der Operation zu sehr gefährden.

Das Verhältnifs der Operation zu der von ihr zu erwartenden radikalen oder nur palliativen Hilfe modificirt in etwas ihre Indication. Radikal-Operationen nennt man diejenigen, durch welche die Ursachen der vorhandenen Anomalie, wie es bei rein örtlichen Uebeln der Fall ist, mit dem Uebel selbst beseitigt werden (Incision bei Hydrocele); Palliativ-Operationen diejenigen, die nur ein Symptom der Anomalie entfernen (Punctio bei Hydrocele). Im Allgemeinen verdient die Radikal-Operation da, wo sie möglich ist, den Vorzug; aber wenn sie entweder gar nicht (bei Hydrothorax, Carcinoma) oder wenigstens nicht für den Augenblik (feststeckender fremder Körper im Schlunde, der, ehe er entfernt werden kann, Erstikkung befürchten läfst, indicirt die Tracheotomie) gemacht werden kann, oder wegen Umstände, die in der Individualität des Kranken (kindliches Alter, Greisenalter indiciren oft die Punctio statt Incisio hydroceles) oder in Aufsenverhältnissen etc. liegen, nicht gemacht werden darf, ist die Palliativ-Operation indicirt, die überdies auch gemacht werden mufs, wenn der Kranke sie fordert.

Ist eine Operation indicirt, so schreitet der Arzt zur Entwerfung seines Operations-Plans, d. h. er durchdenkt im Geiste die Art und Weise, wie er die Operation, Akt für Akt mit allen Nebenumständen ausführen wird. Demnach kommt er zunächst auf:

A) die Wahl der Operationsmethode, d. h. die in allen Momenten eigenthümliche Weise ihrer Ausführung. Mit der Methode ist zugleich das ihr untergeordnete Operationsverfahren zu wählen, das in der Differenz einzelner Theile jener eigenthümlichen Ausführungsweise begründet ist. Gesetz ist: dafs man für den individuellen Fall diejenige Methode wähle, welche am sichersten den Zweck, möge derselbe Erhaltung des Lebens allein oder zugleich ein kosmetischer sein, erreicht. Hiernach hat man zu sorgen, die Operation, besonders bei vulnerablen Individuen, so wenig verwundend als möglich einzurichten, sie auch so wenig schmerzerregend als möglich zu machen, und erst nach dieser Rücksicht strebe

man nach Schnelligkeit in der Beendigung der Operation. Leichtigkeit der Ausführung und Einfachheit der dazu nöthigen Mittel werden demnach stets ihren Einfluſs bei der Wahl der Methode geltend machen.

Obgleich der Operateur mit allem Bedacht seine Methode gewählt hat, können doch Umstände während der Operation eintreten, die Modificationen derselben oder wohl gar eine andere nöthig machen. Deshalb müssen ihm alle, oder wenigstens die wichtigeren Methoden seiner Operation im Gedächtniſs gegenwärtig, so wie auch die möglichen Verschiedenheiten des Operationsobjekts bekannt sein.

B) Die Wahl der Körperstelle. Wo sie nicht durch das zu beseitigende Uebel bestimmt ist, also nicht Nothwendigkeitsstelle ist, wähle der Operateur sie mit Berücksichtigung derselben Momente, die ihn bei der Wahl der Methode leiteten, nämlich so, daſs vor allen Dingen der Zweck am sichersten erreicht werde; dann, daſs die Verwundung so geringfügig als möglich sei, und endlich so, daſs die Beendigung der Operation am schnellsten herbeigeführt werde.

C) Wahl der Zeit zur Operation. Sie steht da, wo das Uebel mit jedem Moment längeren Bestehens gröſsere Gefahr droht, dem Operateur nicht frei. In vielen Fällen ist sie ihm anheim gestellt, und dann kann ihn zu einem Aufschub der Operation veranlassen:

1) Jahreszeit und die daran geknüpfte Witterungskonstitution. Sehr veränderliche Witterung, feuchte mit Kälte oder Hitze verbundene Luft, schwüle Atmosphäre sind dem Erfolge der Operation am ungünstigsten, dagegen eine gleichmäſsige und gemäſsigte Temperatur, trockene Luft und heiterer Himmel am günstigsten sich zeigen. Deshalb eignet sich zur Ausführung einer Operation am besten der Frühling, dann der Herbst, dann der Winter und am wenigsten der Sommer.

2) epidemische Krankheiten, von welchen Operirte leichter als andere befallen werden können.

3) Evolutionsperioden. Bei Frauen meidet man die Zeit des ersten Erscheinens, des Aufhörens der Menstruation, die Zeit des Flusses selbst, die Zeit der Schwangerschaft und die des Säugens.

4) Zufällige, mit dem zu beseitigenden Uebel in keinem Wechselverhältniss stehende Krankheiten, die erst gehoben werden müssen.

In Betreff des Tages wählt man am liebsten die Morgenstunden, doch meide man einen ganz nüchternen Zustand eben so sehr, als den eines gänzlich gefüllten Magens.

D) Vorbereitung des Kranken. In psychischer Hinsicht mufs dem Kranken die innere Ueberzeugung von der Nothwendigkeit der Operation verschafft und ihm die höchste Wahrscheinlichkeit des glücklichen Gelingens als Aussicht eröffnet werden, um so in ihm einerseits freie Entschliefsung zu der Operation, und andererseits Ruhe und Muth während derselben, da diese für den Erfolg von so grofser Wichtigkeit sind, zu erzeugen. Es ist deshalb auch erlaubt, ihm die Gröfse der Gefahr, in die er durch die Operation gesetzt wird, zu verbergen, doch erfordert das Interesse der Privatverhältnisse des Kranken und auch das Interesse des Operateurs, die Angehörigen des Kranken mit der Mifslichkeit der Operation, wie die Wahrheit es gebietet, bekannt zu machen. Zur Erhaltung der Gemüthsruhe und des Vertrauens des Kranken meide der Arzt alle grofsen Zurüstungen zur Operation, entferne alle unnöthigen Zuschauer, und bestimme am besten gar nicht die Zeit der Operation, sondern treffe seine Vorkehrungen im Stillen, und sage dem Kranken nichts eher von der Operation, als bis er sie auf der Stelle vornehmen kann, ohne ihn dabei jedoch zu erschrecken.

In körperlicher Hinsicht sorge man, dafs der zu Operirende von allen somatischen Störungen frei sei, die nicht durch das die Operation fordernde Uebel bedingt sind; daher Indigestion, Dyskrasien, Plethora durch die zweckentsprechenden Mittel beseitigt werden müssen. — Hat der Kranke am Tage der zu machenden Operation keine Excretio alvi gehabt, so bewirke man sie durch ein gelindes Laxans oder besser Lavement.

Selten nützt eine Gabe Opium vor der Operation, um die Reizempfänglichkeit des Kranken herabzustimmen, und nur bei sensibeln, zu Krämpfen geneigten Individuen, die eine sehr schmerzhafte Operation auszustehen haben, dürfte sie zulässig sein. Wardrops Rath aber, die Operation in einer

durch Blutentziehung erzeugten Ohnmacht zu verrichten, ist eben so gefährlich an und für sich, als verderblich für die Folge. Bestand das Operationsobjekt schon so lange, dafs der Organismus sich an dasselbe gewöhnt hat, oder ist Verdacht vorhanden, dafs es im Causalnexus mit innern Ursachen oder dem Leiden eines andern Organs steht, so sind Fontanellen in der Nähe des Operationsobjektes unerläfslich, und zwar müssen sie zur Zeit der Operation bereits kräftige Sekretionen hervorgerufen haben. — Die örtliche Vorbereitung zur Operation als: Urinentleerung, Haarabschneiden etc. ist nach den verschiedenen Operationen verschieden.

E) Mittel zur Ausführung der Operation. Hierher gehört zunächst:

1) das Operationslokal, das wo möglich hell, geräumig und still sein mufs. In Hospitälern sind zweckmäfsig eingerichtete Operationszimmer.

2) die Beleuchtung. Sie mufs das Operationsobjekt in hinreichendes Licht setzen. Kann das Tageslicht diese Bedingungen erfüllen, so ist es dem Gebrauch des künstlichen Lichtes vorzuziehen, zu welchem mehrfach zusammengedrehte, mit dünnen Dochten versehene Wachsstöcke, die von Gehilfen in der Nähe des zu operirenden Theiles gehalten werden, sich am zweckentsprechendsten zeigen. In speciellen Fällen, wo die Operation an tiefer gelegenen Theilen zu machen ist, oder wie bisweilen die Bruchoperation, ein ausnahmsweise helleres Licht erfordert, ist der Sanson'sche Lichtrefractor zu empfehlen, bei welchem der aus der Oeffnung einer Kapsel hervorragende brennende Docht eines Wachstockes das Licht durch einen zur Seite oder oberhalb der Kapsel angebrachten Hohlspiegel in die bestimmte Richtung, ohne das Auge des Operateurs zu treffen, wirft.

3) Bedarf des zur Operation erforderlichen Apparats. Dahin gehören a) für alle blutigen Operationen kaltes und warmes Wasser, reine Waschschwämme und Handtücher.

b) Instrumente, die durch die Wahl der Methode und Berücksichtigung etwa nöthiger Modificationen bestimmt werden. Die unentbehrlichsten und die zerbrechlichsten müs-

sen doppelt vorhanden, alle rein und scharf und vor dem Gebrauch der Körperwärme adäquat gebracht und mit Oel bestrichen sein. Alle oder wenigstens die nothwendigsten werden auf ein Brett in der Reihenfolge, wie sie der Operateur braucht, gelegt.

Die meisten Operationen lassen sich mit den, in einer chirurgischen Verbandtasche (Bindezeug) befindlichen Instrumenten ausführen, die enthalten muss (nach Blasius): 1) zwei durch Ring oder Feder im Griff festzustellende Bistouri's mit gerader und zwei mit convexer Schneide; 2) ein Pottsches Fistelmesser mit schmaler Klinge, concaver Schneide und geknöpfter Spitze; 3) zwei Aderlafs- und zwei Abcefslanzetten; 4) eine Pflaster-, eine feinere Incisionsscheere und eine über die Fläche gebogene (Cowpersche) Scheere; 5) eine Kornzange; 6) eine anatomische Pincette; 7) ein Arterienhaken; 8) eine Hohlsonde; 9) eine dicke lange, in der Mitte aus einander zu schraubende, an einem Ende geöhrte Sonde (Bauchsonde); 10) eine weniger starke Sonde mit myrthenblattähnlichem Ende; 11) zwei feinere silberne Knopfsonden von verschiedener Dicke; 12) ein vereinigter Mund- und Pflasterspatel; 13) gerade und krumme Nadeln mit Seide und gewächstem Zwirn; 14) einen Porte-pierre mit Argent. nitricum fusum und Hydrarg. oxydat. rubrum. — Weniger unentbehrlich sind: 15) ein Barbiermesser; 16) eine Haarseilnadel; 17) eine über die Schneide im Winkel gebogene (Richtersche) Scheere; 18) eine Torsions- oder Arterienpincette; 19) ein gerader, aus einander zu schraubender Katheter. Zu einem Besteck, das der Operateur stets bei sich führt und das mehr auf plötzlich eintretende Hilfsleistungen berechnet ist, bedarf es der genannten vielen Instrumente nicht. Mit Leichtigkeit kann sich jeder ein solches allein zusammensetzen.

Um auf alle Operationen vorbereitet zu sein, wie im Felde, ist ein gröfserer Apparat erforderlich und dann sind noch folgende Instrumente (nach Grofsheim) nöthig: 20) zwei gleich grofse (Koch'sche) Trepan-Kronen mit Handgriff, der abschraubbar, auf der einen Seite in einen Hebel, auf der anderen in einen Tirefond ausläuft; 21) ein convexes Skalpell am Heftende mit einer Rugine; 22) ein Linsenmesser

(Lenticulaire); 23) eine Serra versatilis (Knochenbrückensäge); 24) zwei Tournikets; 25) ein Zahnschlüssel mit verschiedenen Haken; 26) eine gerade und eine gekrümmte Zahnzange; 27) zwei gerade einschneidige Amputationsmesser von verschiedener Gröfse; 28) zwei zweischneidige Amputationsmesser verschiedener Gröfse; 29) ein Zwischenknochenmesser; 30) eine Amputationssäge (Zang hat Säge und Messer in einem Messer vereinigt, dessen Rücken eine Sägeschneide hat); 31) eine Knochenzange; 32) eine einfache Kugelzange, oder eine zusammengesetzte von Percy; 33) zwei Knauersche Schlundzangen; 34) ein v. Graefesches Instrument, Münzen aus dem Oesophagus zu holen; 35) ein Schlundstofser; 36) ein Bronchotom; 37) eine kleine Sprütze mit flachgebogener Röhrenspitze zur Infusion; 38) ein männlicher und ein weiblicher, silberner und einige elastische (Séginsche) Katheter; 39) ein grader und ein längerer gebogener (Flurantscher) Troikar; 40) zwei stumpfe Wundhaken; 41) eine Aneurysma-Nadel (nach Scarpa oder v. Graefe); 42) eine Bellocqsche Röhre; 43) ein Unterbindungswerkzeug und zwar der einfache, an der unteren Mündung durch einen Steg getheilte Levret'sche Cylinder oder v. Graefe's Ligatur-Stäbchen; 44) ein hölzernes Gorgeret; 45) ein (Seilersches) Bruchmesser mit Sondenspitze; 46) ein Compressorium für die verletzte A. epigastrica.

Für weniger dringende Fälle sind noch folgende Instrumente nöthig, womit die Zahl der Instrumente, mit welchen man im Nothfall sämmtliche chirurgische Operationen verrichten kann, geschlossen ist: 47) zwei (Beersche) Staarmesser; 48) zwei gekrümmte Staarnadeln; 49) ein oder zwei grade (Beersche) Staarnadeln; 50) ein einfaches Beersches Häkchen; 51) eine feine (Bloemersche) Augenpincette; 52) ein Davielscher Löffel, am anderen Ende mit einem feinen Silberspatel versehen; 53) ein Pelliersher Augenlidhalter; 54) ein Parmartscher Spiefs; 55) ein Schmuckerscher Pfriemen; 56) eine Beersche Cilien-Pincette; 57) eine feine gerade und eine in der Fläche gekrümmte Scheere; 58) eine feine silberne Hohlsonde und einige feine Mejean'sche Knopfsonden; 59) einige gefurchte Steinsonden; 60) ein Lithotom (von

Rust oder ein längeres schmales Messer nach Lisfranc); 61) ein Dilatatorium; 62) eine gerade und eine krumme Steinzange; 63) eine Hakenzange; 64) einige, im Heft feststehende convexschneidige Skalpells; 65) einige Brenneisen von verschiedener Gröfse und Form; 66) ein Schröpfapparat; 67) eine Klystiersprütze.

c) Verbandgegenstände. Sie bestehen aus Heftpflaster, loser und zu Plümasseaux verarbeiteter Charpie, Leinwandstreifen, Compressen, Binden und Stecknadeln.

d) Restaurationsmittel für den Fall, dafs der Kranke erschöpft oder ohnmächtig wird: kaltes Wasser, etwas Wein, Liq. anodyn. Hoffmanni, Liq. ammon. caustici, Aether aceticus, Tinct. opii simpl., Zucker.

4) Gehilfen. Derer sind so viele nöthig, dafs für jedes wichtigere Geschäft einer bestimmt werden kann. Zu den gröfseren Operationen braucht man wenigstens drei Gehilfen, von welchen einer das Operationsobjekt hält, der zweite die Instrumente reicht, der dritte aber dem Operateur selbst assistirt und bei Blutungen und andern unvorhergesehenen Fällen Hilfe leistet. Dieser letztere Gehilfe sei wo möglich selbst ein Operateur und gut ist's, wenn auch die übrigen der Chirurgie kundig sind. Jedenfalls aber müssen sie vor der Operation von ihren Geschäften genau unterrichtet sein. Mehr als sechs Gehilfen erfordert keine Operation.

5) die Lagerung des Kranken finde in der Art statt, dafs der zu operirende Theil von allen Seiten leicht zugänglich sei, und dafs das etwa abfliefsende Blut die fernere Schnittlinie nicht undeutlich mache. Dann sorge man vor allem für bequeme Lage des Kranken und für bequeme Stellung des Operateurs. — Die stehende Stellung des Kranken ist selten zulässig und nicht zu empfehlen. Die sitzende Stellung wird bei kräftigen Kranken, wenn nicht sehr eingreifende Operationen zu machen sind, gewählt. Sie befördert den Zweck des Aderlasses, wenn derselbe Herbeiführung einer Ohnmacht ist. Die Operationen am Auge, in der Nase und Mundhöhle, an den obern Extremitäten werden meistentheils in sitzender Stellung des Kranken ausgeführt. Der dazu nöthige Operationsstuhl sei fest, hinreichend hoch und besitze eine Lehne

die dem Kranken nur bis an den obern Theil des Rückens reicht; denn sie soll zwar dem Kranken zur festen Anlage dienen, aber zugleich dem dahinterstehenden Gehilfen nicht hinderlich werden, dem Kranken nach der Absicht des Operateurs verschiedene Richtungen zu geben. Bei den meisten gröfseren Operationen mufs der Kranke liegen. Am zweckmäfsigsten dient hierzu das gewöhnliche Bett, das fest, schmal und so hoch sein mufs, dafs der Operateur nicht durch die gebückte Stellung zu leicht ermüde; eine feste, mit Wachsleinwand bedeckte Matratze oder ein Strohsack sei die Unterlage. In Hospitälern und auch in der Privat-Praxis zu einigen gröfsern Operationen, als Steinschnitt, Amputationen gröfserer Glieder, gebraucht man einen Operationstisch. Ein von allen Seiten zugänglicher fester, schwerer, wenigstens 6 Fufs langer, aber schmaler Tisch wird mit einer festen Matratze oder einem Strohsack und Kopfpolster bedeckt; soll der Oberkörper eine erhöhte Lage haben, so befestigt man auf dem Tisch einen Stuhl, der verkehrt so aufgelegt ist, dafs dessen Lehne mit dem Tischblatt einen stumpfen Winkel bildet. Ein so construirter Operationstisch läfst sich leicht überall beschaffen. Für Krankenanstalten sind mehrere Operationstische erfunden, besonders zweckmäfsig sind die von Kluge und v. Graefe angegebenen. Der nach Kluge's Angabe (Rust's Magazin XXVIII. S. 209. Blasius akiurgische Abbildungen Taf. I. Fig. 1—6). verfertigte Tisch besteht aus einem länglich viereckigen Kasten mit doppelten Seiten- und einfachen Endwänden. Auf jeder Ecke des offnen Bodens dieses Kastens ist ein, um einige Zoll in das Innere des Kastens hineinragendes Brettstück untergeschoben. Auf diesen, mit eisernen Schienen ausgelegten Brettstücken bewegen sich zwei, mit Rollen versehene Kreuzfüfse, die das Tischblatt tragen. Durch die innern Seitenwände des Kastens gehen zwei die Breite des Tisches einnehmende Wellen; auf den, an der einen Seite befindlichen zwei Zapfen dieser Wellen sind zwischen der innern und äufsern Seitenwand des Kastens zwei gleiche Räder befestigt. Gegen das eine Rad wird ein, durch ein Triebrad beweglicher gezahnter Quadrant aufgesteckt. Eine Kette verbindet die Wellen mit den Kreuzfüfsen des Tischblattes so,

dafs die Kreuzfüfse beim Umdrehen des Triebrades mittelst einer Kurbel sich zusammenziehen und dadurch das Tischblatt erheben. Um letzteres in jeder Höhe festzustellen, sind an den Ecken des Tischblattes vier gezähnte eiserne Stangen angebracht, welche sich in ausgehöhlten, in dem Kasten befestigten Eckleisten auf und nieder schieben. Quer durch den Kasten geht ein, einen halben Zoll starker eiserner Wellbaum, der sich wegen einer gegenstrebenden Feder nur nach einer Richtung hin umdrehen kann. Vier an ihm befestigte Riegel werden bei seinem Umdrehen gegen die gezähnten Stangen geschoben. An der Aufsenseite des Kastens ist ein kleiner Drücker, durch den der Wellbaum in der seinem Streben entgegengesetzten Richtung gedreht wird, der somit die 4 Riegel zurückzieht und das Tischblatt durch seine eigne Schwere herabfallen läfst. Das Tischblatt kann 20½ Zoll bis 2 Fufs 9 Zoll von der Erde entfernt werden. — Das auf dem Tischblatt befindliche Rückenbrett besteht aus zwei durch Charniere verbundenen Hälften. An der unteren auf dem Tische liegenden Hälfte sind auf jeder Seite zwei messingene Haken angeschroben, die handförmig um den Seitenrand des Tischblattes bis auf dessen untere Fläche herumgreifen. An der oberen Hälfte des Rückenbrettes ist auf jeder Seite eine Bogenschiene, welche durch ein Loch in dem hinteren Haken der unteren Hälfte läuft. Diese Schienen sind mit einer Reihe Löcher versehen, so dafs sie in dem hinteren ebenfalls seitlich mit einem Loch versehenen Haken an einem höheren oder tieferen Punkt mittelst eines Stiftes befestigt werden können, jenachdem die Rückenlehne steiler oder planer gestellt werden soll. Das Rückenbrett kann auf dem Tische hin- und hergeschoben und in jeder Entfernung vom Fufsende des Tisches durch Stifte befestigt werden, welche man durch die hinteren Zacken des Brettes in Löcher steckt, die an den Seitenwänden des Tischblattes sich befinden. Aufserdem ist der Tisch mit zwei beweglichen Auszügen für den Oberschenkel und zwei dergleichen für die Füfse versehen. Die für den Oberschenkel sind zwei einfache sechs Zoll breite Brettchen, die unmittelbar unter dem Tischblatt sich befinden, und sich nach Belieben vor und zurückschieben lassen. Die Auszüge für

die Füfse sind ebenfalls zwei Leisten, auf welche zwei ovale Fufssteller, ähnlich denen an Geburtsstühlen, geschoben werden können. Ein acht Zoll breites Fufsbrett, welches über die ausgezogenen Fufsleisten gelegt wird, dient als Fufsbank für die Fälle, wo der Tisch in einen Stuhl verwandelt werden soll.

Der von v. Graefe früher als dieser angegebene Tisch, der in dessen chirurgisch - augenärztlicher Klinik als sehr brauchbar sich nachweist (v. Graefe und Walther's Journal für Chir. u. Augenheilkunde. Bd. I. Heft 4. S. 561. Taf. IV. und V.), unterscheidet sich von ersterem dadurch, dafs das Tischblatt nicht durch eine Kurbel und gezähnten Quadranten, sondern durch einen grofsen eisernen Hebel hoch und niedrig gestellt werden kann; dafs ihm die Auszüge für Oberschenkel und Füfse fehlen, und dafs die einzelnen Theile nicht durch Stifte, sondern durch Schrauben befestigt werden. — Beide Tische entsprechen allen Anforderungen, die man an einen Operationstisch machen kann. Die Rückenlehne läfst sich nach der Gröfse des zu Operirenden und nach dem verschiedenen Operationszweck und dadurch bedingter specieller Lagerung des Kranken an jeden Punkt des Tisches hinschieben und feststellen; sie kann beliebig steil und niedrig gestellt, und in jeder Stellung befestigt werden. Das Tischblatt hat die gehörige Länge und Breite und kann nach Bedürfnifs des Operateurs und des speciellen Operationsfalles hoch und niedrig gestellt werden. Dabei läfst sich die Hebemaschine des Tischblattes ganz bequem durch einen einzigen Gehilfen in Bewegung setzen und ist so eingerichtet, dafs sie in ihren Bewegungen sich weder geräuschvoll, noch ruckweise verhält. — Um nach der Operation den Kranken mit gröfstmöglichster Schonung desselben von dem Operationstisch in sein an letzteren herangebrachtes Bett zu bringen, bedient sich v. Graefe des Praelschen Hebegurtes (a. a. O. S. 571.) eines ledernen, lackirten, 1 Fufs breiten, $3\frac{2}{3}$ Fufs langen Gurtes, der an seinen beiden Enden hölzerne Handhaben hat. — Beim Gebrauch des Operationstisches wird derselbe mit fester, aber biegsamer Matratze, die bei gehörig gestellter Rückenlehne zugleich zum Kopfpolster dient, bedeckt,

und der Kranke darauf durch Handtücher in der zur Operation zweckmäfsigen Lage befestigt oder durch Gehilfen gehalten.

Operirt man Kinder, so mufs diesen jede Bewegung unmöglich gemacht werden; deshalb ist es angemessen, sie soweit das Operationsobjekt es erlaubt, in ein Leinentuch einzuwickeln. Ist die horizontale Lage bei ihnen nicht erforderlich, so kann man den Operationstisch oder das Bett für sie entbehren, und sie von einem starken Gehilfen halten lassen.

6) Stellung des Operateurs und der Gehilfen gegen den Kranken. Der Operateur kann im Stehen, Sitzen oder Knieen operiren. Erstere Stellung ist die gewöhnlichste, die zweite zieht man häufig bei Augenoperationen vor, die dritte dürfte nur nothwendig werden, wo der Kranke auf dem Fufsboden operirt werden mufs. Immer sei die Stellung des Operateurs so, dafs seine Bewegungen am wenigsten beschränkt sind, und dafs das Operationsobjekt niemals durch dieselbe seines nöthigen Lichtes beraubt wird. Bei Operationen, durch die ein Theil entfernt werden soll, wie bei Amputationen, stelle der Operateur sich stets so, dafs das, was abfällt, ihm zur rechten Seite hin abfalle.

F) Die Operation. Operationen, bei welchen wichtige oder viele Blutgefäfse durchschnitten werden müssen oder leicht durchschnitten werden können, erfordern schon vor ihrer Ausführung gegen die etwa entstehenden Blutungen aus jenen Gefäfsen Vorkehrungen, um gröfseren Blutverlust des Kranken zu verhüten, die Operationswunde reiner zu erhalten, und um endlich während der Operation nicht durch öftere Unterbindungen der einzelnen blutenden Gefäfse unterbrochen zu werden. Die Vorkehrung geschieht durch Compression des Haupt-Blutgefäfses, welches vom Herzen zum Operationsobjekt führt, und kann mittelst Fingerdrucks oder Compressionsinstrumente ausgeführt werden. Um die Arterie mittelst der Finger zu comprimiren, ist ein erfahrener zuverlässiger Assistent nöthig. Derselbe drückt den quer angelegten Daumen oder besser die zwei oder drei nächsten Finger mit ihren Spitzen senkrecht gegen die Fläche, auf wel-

cher das Gefäfs liegt. Der Druck mufs die Arterie genau treffen und ihr bei etwanigen Bewegungen ununterbrochen folgen. Die nicht drückenden Finger stützen sich an einem dem drückenden entgegengesetzten Punkt. Immer mufs der Assistent das Operationsobjekt selbst sehen können, um zu wissen, ob der Druck zweckmäfsig ist, und im entgegengesetzten Falle denselben auf dem kürzesten Wege zu reguliren. Diese Art der Compression hat grofse Vortheile. Das Gefühl läfst den richtigen Ort des Druckes sogleich finden, und der Druck kann augenblicklich modificirt, aufgehoben oder wieder angewandt werden. Aber bei lange fortzusetzender Compression ermüden die Finger und machen den Druck unsicher. Deshalb empfahlen Einige, eine Binde oder Pelotte gegen die Arterie gegenzudrücken, wodurch aber schon Vortheile des einfachen Fingerdrucks verloren gehen; Andere empfahlen die Compression mittelst der Finger bei einer Operation erst dann eintreten zu lassen, wenn das resp. Gefäfs durchschnitten werden soll, und diese Art ist bei mehreren Operationen mit Nutzen anzuwenden. — Compressionsinstrumente wurden früher häufiger, als jetzt in Anwendung gezogen. Die von Ehrlich, Brünninghausen etc. angegebenen Compressorien aus Pelotte, Stiel und Handgriff bestehend, haben vor dem Druck mittelst einfacher Pelotte oder mittelst Binde nur den Nachtheil voraus, dafs sie mit weniger Leichtigkeit gehandhabt werden können. Hauptsächlich aber bestehen diese Compressions-Instrumente in Tournikets d. h. Pelotten, die durch ein um das Glied laufendes Band gegen die Arterie angedrückt werden. Sie entbehren der Vortheile noch mehr, welche der Fingerdruck hat, werden aber doch in vielen Fällen unentbehrlich.

Selten tritt der Fall ein, dafs als Vorbeugungsmittel gegen Blutung eine Arterie unterbunden werden mufs. Die Exstirpatio mandibulae, die Exarticulatio femoris dürfte sie noch am ersten erheischen, doch ist sie erfahrungsgemäfs auch bei diesen ohne Nachtheil entbehrlich. Wo wegen möglicher Verletzung eines Blut-Gefäfses dasselbe oberhalb comprimirt werden soll, die Compression durch äufsern Druck aber wegen tiefer Lage der Arterie und Mangel an resistirenden Theilen

in der Umgegend nicht angelegt werden kann, da ist es rathsam eine Ligatur um das blos gelegte Gefäfs zu legen, und die Zusammenschnürung zu verschieben, bis die Verletzung wirklich erfolgt ist. Man gewinnt dadurch oft den Vortheil, nicht unnöthiger Weise eine Arterie für immer unwegsam gemacht zu haben.

Die Ausführung der Operation geschieht mit bedächtiger Eile, mit steter sorgsamer Achthabung auf Spitze und Schneide des Instruments, mit steter Gewärtigung unvermutheter Bewegungen des Kranken, weshalb die das Instrument führende Hand, wo es angeht, an einem Theil des Kranken selbst fixirt werde. In der Nähe von grofsen Gefäfsen, wichtigen Nerven, Eingeweiden, Ausführungsgängen und Hölenwandungen vermeide man die Trennungen mittelst scharfer Instrumente. Gewöhnlich ist der Zusammenhang des Gewebes hier so locker, dafs man mit stumpfen Werkzeugen, dem Skalpellgriff, den blofsen Fingern, ausreicht.

Allen Operationen liegen einfache Verfahren, welche in einer oder in einigen wenigen, sehr leichten, durch ein oder wenige Instrumente ausführbaren Verrichtungen bestehen, und deshalb einfache Operationen genannt werden, zum Grunde. Diese Verfahren, mannigfach combinirt, constituiren alle specielle Operationen und deshalb heifsen letztere zusammengesetzte Operationen. Die einfachen Operationen haben zunächst Trennung des organischen Zusammenhanges zum Zweck und diese Trennung geschieht durch Stich, Schnitt, Zerreifsung oder Ausreifsung, Abbindung oder Unterbinden, Ausdehnung und Cauterisation.

I. Der Stich, Punctio, Punctura. Punctura ist das Einsenken eines spitzen Instruments in einen Theil in senkrechter oder schiefer Richtung. Dieses geschieht zu mehreren Zwecken: 1) um einen Schnitt zu beginnen; 2) um Flüssigkeiten zu entleeren (Punctio, Paracentesis); 3) um einen fremden Körper ein- oder durchzuführen, als Pockenlymphe, Haarseil, beim Durchstechen des verwachsenen Nasenkanals eine Sonde oder Röhre; 4) um in der Tiefe mit der Spitze andere Zwecke auszuführen, z. B. um zu reizen, wie bei der Acupunctur, um mechanische Veränderungen hervorzubringen, wie bei den Staar-

operationen. — Der Stich geschieht in oder durch weiche Theile und in oder durch Knochen.

a) Zum Stich in weiche Theile gebraucht man Lanzette, Bistouri und zweischneidige Messer, Nadel oder Troikar.

1) Stich mit der Lanzette. Da die Schneiden der Lanzette (siehe diesen Artikel) von der Spitze aus divergiren, so werden bei ihrem Einsenken die organischen Theile mehr durch Zug, als Druck getrennt. Beim Gebrauch der Lanzette stellt man die Klinge in einen solchen stumpfen Winkel zum Hefte, dafs dieses dem Eindringen jener und der Hand des Operateurs nicht hinderlich werden kann, fafst die Klinge, bei nach oben gerichtetem Griffe, zwischen rechten Daumen und Zeigefinger so, dafs der Spitzentheil nur so weit hervorragt, als er eingesenkt werden soll. Mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand spannt der Operateur den zu durchstechenden Theil, oder drängt bei fluktuirenden Geschwülsten durch mäfsigen Druck gegen die Basis der Geschwulst das Contentum auswärts, setzt die Spitze der Lanzette auf den Theil auf, senkt sie bis zu seinen Fingern ein und zieht sie, ohne die Richtung zu ändern, wieder heraus, oder er senkt das Griffende etwas gegen den Theil und erweitert dadurch im Herausziehen die Stichöffnung. — Um eine Hautfalte zu durchstechen, z. B. zu einem Haarseil, fafst der Operateur das eine Ende der Falte mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand und läfst das andere Ende eben so durch einen Gehilfen halten; mit der am Talon gefafsten Lanzette macht der Operateur den Durchstich durch die Basis der Falte von einer Seite zur andern oder von oben nach unten.

2) Stich mit dem Messer. Zum Einstich in eine Höhle fafst man das Bistouri wie eine Schreibfeder und senkt es unter Leitung des Nagels des linken Zeigefingers ziemlich rechtwinklich ein. Wo mit zweischneidigem Messer, wie bei Amputationen, Exarticulationen, dicke Theile von oben nach unten oder unten nach oben durchstochen werden, umfafst man den Griff des Messers mit der ganzen Hand und läfst die Klinge nach der Radial- oder Ulnarseite herausragen, oder man hält es mit auf dem Griff ausgestreckten Zeigefin-

ger, so dafs die Längenrichtung des Messers mit der verlängerten Axe des Armes zusammenfällt.

4) Stich mit der Nadel. Runde Nadeln wirken mehr durch Druck, zweischneidige mehr durch Zug und deshalb dringen letztere leichter ein. In der Mitte stehen die dreischneidigen Nadeln. Einfache gerade Nadeln fafst man, wenn sie ungeknöpft sind, wie eine Schreibfeder am hinteren Theile, sind sie geknöpft, so legt man den rechten Zeigefinger auf den Knopf. Krumme Nadeln fafst man ebenfalls wie eine Schreibfeder, aber so, dafs der Daumen mit seiner Volarfläche an der concaven, die beiden anderen Finger an der convexen Seite der Nadel zu liegen kommen. Mit der andern Hand spannt man den zu durchstechenden Theil an, und setzt die Nadelspitze senkrecht auf. (Nur wo die Nadel unter die Oberhaut gehen soll, wie bei der Impfung, senkt man die Nadel im spitzen Winkel ein.) Man drückt sie durch die Oberfläche durch und führt sie nach der erforderlichen Richtung und Tiefe weiter. Mufs sie durch einen Theil ganz durchgeführt werden, so erleichtert man den Durchstich dadurch, dafs man den zu durchstechenden Theil mit den Fingern der freien Hand der Nadelspitze entgegendrängt. Sie wird mit Finger oder Pincette ganz hervorgezogen und bleibt nun liegen, oder wird durchgezogen, oder wird denselben Weg und in denselben Richtungen, wie bei der Einführung, nur in umgekehrter Reihenfolge, wieder ausgezogen.

4) Stich mit dem Troikar. Der Troikar hat den Vortheil, erstens dafs durch ihn am leichtesten eine Röhre eingebracht werden kann, die bei Entleerung tiefer gelegener Flüssigkeiten nöthig wird, um das Verschliefsen der gebildeten Oeffnung durch Verschiebung oder Contraktion der durchbohrten Parthien zu verhüten, und zweitens, dafs durch ihn, wegen seiner, in der Regel konischen oder dreikantigen Spitze, vermöge welcher er die Theile mehr auseinander drängt, als zerschneidet, Gefäfsverletzungen so leicht nicht zu befürchten sind. Beim Gebrauch des Troikars umfafst man den Griff desselben mit voller Hand, legt den Zeigefinger längs der Kanüle so, dafs vom Spitzentheil so viel frei bleibt, als man einzustofsen gedenkt, spannt die Haut der Einstichstelle mit

den Fingern der linken Hand, setzt die Troikarspitze senkrecht auf und drückt sie, bisweilen auch wohl unter Leitung des Nagels des linken Zeigefingers, gerade durch den Theil durch. Die halbe Rotation um die Axe, die hierbei allgemein empfohlen ist, darf nur beim Troikar mit konischer Spitze ausgeführt werden, bei dem dreischneidigen veranlafst sie, ohne etwas zu nützen, nur gröfsere Zerrungen und Schmerzen. Am verminderten Widerstande fühlt man, dafs man in die Höhle eingedrungen ist. Man fafst dann die Kanüle mit linkem Daumen und Zeigefinger, zieht mit der rechten Hand das Stilet aus und schiebt, um die Flüssigkeit zu entleeren, die Kanüle noch etwas tiefer hinein. Erfordern die Umstände das Liegenbleiben der Kanüle, so mufs sie mit dem an ihrem einem Ende befindlichen Teller auf der äufseren Fläche des Theiles aufliegen, mit dem anderen Ende in die Höhle hineinragen, aber nicht bis zum Anstofsen an eine Wandung derselben. Der mit zwei Ringen versehene Teller der Kanüle wird dann durch Bänder an den Theil befestigt und die Kanüle zur Verhütung von Lufteintritt in die Höhle mit einem Stöpsel verschlossen. Zieht man die Kanüle, was immer rotirend geschieht, heraus, so geschehe dieses bei gleichzeitigem Gegendruck einiger Finger gegen die Haut zu beiden Seiten derselben, um letztere nicht zugleich mit hervorzuzerren.

b) Zum Stich in und durch Knochen (Terebratio, Perforatio) gebraucht man bei dünnen Knochen ein Troikarstilet, das wie eine Trephine gehandhabt wird, bei dicken Knochen einen Perforativ-Trepan oder Tirefond; siehe Trepanatio.

II. Der Schnitt, Sectio. Schnitt ist Trennung des organischen Zusammenhanges in einer gröfseren Ausdehnung. Wird dadurch ein Theil vom Körper getrennt, so ist es Excisio, Eccope; wird der organische Zusammenhang dadurch nur zerschnitten, so ist es Incisio, Encope, Dissectio. Der Schnitt geschieht in weiche Theile oder in Knochen.

a) Der Schnitt in weiche Theile. Er geschieht mit dem Messer oder mit der Scheere. Beide Instrumente müssen dem Theil angedrückt werden, wenn sein Zusammenhang getrennt werden soll, sie wirken daher durch Druck; aber das Messer wird zugleich ziehend fortbewegt, wirkt deshalb zu-

gleich durch Zug, dringt daher leichter durch den Theil und erzeugt von allen Instrumenten die wenigsten Schmerzen und die glattesten, ebensten Wundränder. Die Scheere wirkt meistentheils durch Druck, d. h. Quetschung und nur wenig durch Zug, daher sie mehr Schmerzen als das Messer verursacht.

α) Der Schnitt mit dem Messer. Das Messer wird hauptsächlich auf drei Arten gehalten, die man auch wohl Positionen nennt. 1) Das Messer wird wie eine Schreibfeder, also mit drei Fingern gehalten; der Daumen und Zeigefinger haben den Messergriff in der Nähe der Klinge zwischen sich, der Mittelfinger liegt an der Klinge selbst, das Griffende des Messers an der Radialseite des Zeigefingers; der Ringfinger wird eingeschlagen und der kleine Finger dient zum Aufstützen. Hierbei kann die Schneide des Messers ab- oder aufwärts gerichtet sein. 2) Das Messer wird wie ein Geigenbogen, d. h. mit Daumen und Mittelfinger an der Vereinigung der Klinge mit dem Griffe gefafst; der Zeigefinger kommt auf den Rücken oder die Fläche der Klinge, der Ringfinger an die Seite des Griffes und der kleine Finger bleibt frei. 3) Der Griff des Messers kommt in die Hohlhand, der Daumen liegt seitlich an der Vereinigungsstelle des Griffes mit der Klinge, der Zeigefinger auf dem Rücken oder der dem Daumen entgegengesetzten Seite der Klinge und die übrigen Finger schlagen sich um den Griff herum. Auch hier, so wie auch bei 2, ist die Schneide entweder nach unten oder nach oben gerichtet. — Die hauptsächlichsten Schnittweisen mit dem Messer sind folgende:

1) Gerade Incision von aufsen nach innen. Sie geschieht mit gradschneidigem oder bauchigem Messer mit oder ohne Faltenbildung. Eine Falte wird gemacht, um schneller die Haut durchschneiden und sicherer die darunterliegenden Theile schonen zu können. Man erhebt mit Daumen und Zeigefinger beider Hände die Haut zu einer Falte, die halb so hoch, als der zu machende Schnitt, und deren Richtung der dem Schnitt zu gebenden rechtwinklig entgegengesetzt ist. Das linke Ende der Falte hält der Operateur zwischen linkem Daumen und Zeigefinger, das rechte ein Gehilfe; jener fafst das Messer in der zweiten oder dritten Position mit nach unten gerichteter Schneide, setzt letztere nahe dem Griff in der Mitte

der Falte an und zieht sie unter mäfsigem Druck gegen sich. Eine nicht hohe Falte wird durch einen Zug bis zu ihrer Basis gespalten; ist sie stärker, so reicht ein Zug nicht aus, man setzt dann die Schneide in der Nähe der Spitze auf die Falte, schiebt sie vorwärts bis zum hinteren Ende und, immer zugleich mäfsig drückend, gegen sich wieder zurück. Die Incision ohne Faltenbildung geschieht bei oberflächlichen Schnitten in der ersten, bei tieferen in der zweiten oder dritten Position. Mit der linken Hand spannt der Operateur sich die zu trennende Stelle in der, dem zu machenden Schnitt entgegengesetzten Richtung, indem er den Ulnarrand der Hand quer oberhalb des Anfangspunktes des Schnittes aufsetzt, Daumen und Zeigefinger ausgespreizt zu den Seiten der Schnittlinie anlegt, und dadurch die Stelle nach drei entgegengesetzten Richtungen hinzieht. Bei längeren Schnitten legt er seine Hand nur an der einen Seite der Schnittlinie auf und während ein Gehilfe seine Hand an der anderen Seite flach anlegt, üben beide nach entgegengesetzten Richtungen einen Zug aus. Nach Anspannung der Stelle in solcher Art sticht der Operateur das Messer senkrecht ein, senkt den Griff und zieht das Messer, nach Verhältnifs der beabsichtigten Tiefe des Schnittes mehr oder weniger drückend, und in möglichst langen Zügen, denn ein langer Schnitt schmerzt nicht so sehr, als mehrere kurze, so weit fort, als der Schnitt gehen soll. Anfangs- und Endpunkte jeder Incision müssen scharf begrenzt sein und nicht allmälig auslaufen, daher sie eben stichweise begonnen und stichweise geendet wird. Sehr tiefe Schnitte macht man der Vorsicht wegen nie in einem Zuge, sondern man macht sie zuerst flach und wiederholt sie öfter, aber so, dafs die folgenden genau in der Schnittfurche des vorhergehenden geführt werden.

Der gerade Schnitt setzt den V schnitt, den T schnitt, den Kreuzschnitt zusammen. Bei ihrer Ausführung pflegt man nach gemachtem ersten Schnitt den zweiten nie von einem Punkt des ersten ausgehen zu lassen, sondern man beginnt ihn an einer unverletzten Stelle, so dafs sein Endpunkt in irgend einen Punkt des ersten Schnittes fällt. Um beim Kreuzschnitt die durch ihn gebildeten 4 Lappen zu trennen, fafst

man erst den Winkel des einen mit einer Pincette oder, wenn es möglich ist, mit den Fingern, hebt ihn in die Höhe und löst ihn durch ein convexes Bistouri ab, dessen Klingenfläche mit der Haut parallel geführt wird; man läfst hierbei, da man gewöhnlich die Lappen erhalten will, so viel Zellstoff, als möglich an der Haut, trennt den Lappen bis zu den Endpunkten der Hautschnitte, und verfährt mit den 3 übrigen Lappen eben so.

2) Krummlinigte Incisionen von aufsen nach innen. Der Repräsentant derselben ist der halbmondförmige Schnitt, nach dem ein jeder andere krummlinigte Schnitt leicht gebildet werden kann. Die Ausführung ist wie bei geradlinigten Incisionen, mit dem Unterschiede, dafs hier die Richtung der Führungslinie jeden Augenblick ändert. Kommt auf eine bestimmte Form sehr viel an, oder hat man gewisse unter der Haut gelegene Theile zu trennen, wobei sich die Haut beim Anspannen verschiebt, so zeichnet man sich die Form und Richtung des Hautschnitts mittelst Miniaturpinsels und eines Firnisses, der sich in Wasser und Blut nicht auflöfst, z. B. Bernsteinfirnifs mit Kienrufs vermischt, vor.

3) Horinzontale, flach geführte Incisionen. Man benutzt sie, um Geschwülste mit schmaler Basis zu entfernen oder um Geschwülste aus ihrer Umgebung auszulösen, oder um Häute von ihren Unterlagen zu trennen. Sie werden mit convexem Messer in der 1ten oder 2ten Position so ausgeführt, dafs der Operateur mit der linken Hand mittelst Ansa, Pincette oder den blofsen Fingern den zu entfernenden Theil spannt oder durch einen Gehilfen spannen läfst, und mit seitlich gerichteter Messerschneide die Verbindungen bald in kürzeren, bald längeren Zügen trennt. — Um vorsichtig in die Tiefe eines Theiles zu dringen z. B. bei Eröffnung des Bruchsakkes hebt man den Grund der Wunde mittelst Pincette in die Höhe, schneidet an der Spitze der Pincette das von dieser Gefaste flach ab, und wiederholt dieses so lange, als nöthig ist.

4) Incisionen von innen nach aufsen. Siegeschehen zu sicherer Schonung der unter den zu durchschneidenden Wandungen gelegenen Theile mittelst des Messers ohne weitere Leitung, oder unter Leitung des Fingers oder Leitung einer

Hohlsonde, oder mittelst des Bistouri caché. — a) Ohne weitere Leitung werden Abscesse, gröfsere Fistelgänge mittelst schmalen geradschneidigen Messers oder Lanzette von innen nach aufsen durchschnitten. Der Operateur sticht in die abnorme Höhle ein, giebt dem Instrumente eine solche Richtung, dafs sein oberer Schneiderand in einem Winkel von 35 Grad gegen die zu trennende Wand steht, und schiebt es so weit als nöthig vorwärts; am Ende wird der Griff des Instrumentes gehoben, und letzteres ausgezogen. Oder der Operateur sticht am obersten Theil in die Geschwulst ein, senkt den Messergriff und giebt dadurch der Spitze eine Richtung nach dem gegenüberliegenden untern Theil der Geschwulst, schiebt das mit der Schneide aufwärts gerichtete Messer schnell durch die Höhle, sticht die Spitze am gegenüberliegenden untern Theil der Geschwulst aus und durchschneidet, indem er den Messergriff hebt, die Wandung gänzlich. — Das geknöpfte Fistelmesser schiebt man in die Fistel flach und mit der Schneide nach der zu durchschneidenden Wandung hingerichtet, ein und hebt dann den Messergriff, indem man den Knopf des Messers als Centrum des sich bewegenden Messers fixirt. — b) Incision von innen nach aufsen unter Leitung des Fingers. Der Operateur führt den linken Zeigefinger mit dem auf seine Volarfläche flach aufgelegtem Messer durch die bereits vorhandene Oeffnung in die Höhle ein, dreht mit der andern Hand das Messer so, dafs die Schneide der zu durchschneidenden Wand zugekehrt ist, hebt etwas den Messergriff und schiebt den leitenden Zeigefinger mit unverrückt gehaltenem Messer vorwärts bis zur beabsichtigten Stelle. Hier hebt er den Messergriff allmählig, und zieht das Messer unter einem rechten oder sogar stumpfen Winkel aus. Wo noch keine Oeffnung in der Höhle ist, kann dieselbe mittelst geradschneidigen Messers gemacht werden, indem man dasselbe mit aufwärts gekehrter Schneide einsticht, etwas vorschiebt, und dem Messerrücken durch die Wunde den Zeigefinger folgen läfst, darauf aber, wie vorher beschrieben worden, verfährt. — c) Incision von innen nach aufsen auf der Hohlsonde. Sie findet da statt, wo wegen Kleinheit der Oeffnung der Finger nicht eingeführt werden kann. Die Sonde wird unter die

zu spaltende Wand geschoben, das Griffende mit linkem Daumen und Mittelfinger gefafst und mit unter dasselbe gelegtem Zeigefinger gegen die zu spaltende Wand zur Spannung derselben angedrückt; ein geradschneidiges Messer wird in der 2ten Position von der vorhandenen Oeffnung aus auf die Hohlsonde ein- und auf ihr fortgeschoben, bis zu ihrem Ende, wo der Messergriff stark gehoben wird. Es versteht sich, dafs wo vollkommene Fisteln auf der Hohlsonde zu durchschneiden sind, das Sondenende durch die 2te Oeffnung durchgeführt wird, worauf das in der Rinne laufende Messer die ganze Fistel spaltet. Fühlt man nach Einführung der Hohlsonde in einen Kanal das Spitzenende der Sonde durch die Wandungen deutlich durch, so kann man daselbst das Messer von aufsen nach innen in die Sondenfurche durchstechen, also eine Gegenöffnung machen, und von hier aus die Wandung nach dem Griffe der Hohlsonde zu trennen. — d) Incision von innen nach aufsen mittelst des Bistouri caché, eines Messers, dessen Klinge in einer Scheide verborgen ist und aus derselben hervorgetrieben werden kann. Es wird die gedeckte Schneide eingeführt, nach gehörig gegebener Richtung hervorgedrückt und in hervorgedrückter Stellung zurückgezogen.

β) Der Schnitt mit der Scheere. Dieser steht im Allgemeinen dem mit dem Messer nach, allein er ist da von grofsem Vortheil, wo man schnell und sicher einen Schnitt ausführen will und wo es schwierig ist, den zu durchschneidenden Theil gehörig zu fixiren. Die Scheere wird in üblicher Weise gefafst, mit der andern Hand hält man den zu durchschneidenden Theil mittelst Pincette, Haken, Ansa oder Finger und schiebt, da die gefafsten Theile bei Schliefsung der Scheere etwas zurückweichen, die Spitze der Scheere über den Endpunkt des beabsichtigten Schnittes etwas hinaus. Beim Gebrauch der über das Blatt gebogenen Scheere (der Cowperschen) fasst man diese mit Daumen und Mittelfinger und legt den Zeigefinger gegen ihr Charnier, um sie fester gegen den Grund des abzuschneidenden Theils andrücken zu können.

b) Der Schnitt in harte Theile. Dieser geschieht mit dem Messer, der Säge, der Scheere und Zange und mit

dem Meifsel. 1) Als Messer gebraucht man das Linsenknopfmesser, das aber sehr stark sein mufs. Es wird zur Glättung rauher Knochenränder (s. Trepanatio) gebraucht. — 2) Die Säge wird am häufigsten benutzt. Sie wirkt dadurch, dafs die Zähne stechend eindringen und kleine Knochenpartikelchen herausreifsen. Um dieses mit Leichtigkeit zu bewerkstelligen, müssen die Zähne nicht zu tief eindringen, es mufs daher ein nur mäfsiger Druck auf die Säge, aber um so schneller der Zug derselben ausgeübt werden. Siehe Amputatio, Trepanatio. — 3) Die Knochenscheere und Knochenzange wird zur Durchschneidung dünner lockerer Knochen, zur Abtrennung von Knochenspitzen und Splittern gebraucht. Nachdem der zu durchschneidende Theil zwischen die Schneiden gebracht ist, umfafst man die Griffe mit voller Hand oder mit beiden Händen und drückt sie mit Kraft zusammen. Sie wirken sehr quetschend und sind nur im Nothfall zu gebrauchen. — 4) Der Meifsel wird zur senkrechten Trennung eines Knochens (Aposmileusis) oder zur Abstemmung von Knochenstücken angewandt. Er wird mit der blofsen Hand oder mittelst hölzernen Hammers durch den Knochen durchgetrieben. Der Knochen, an welchem gemeifselt wird, mufs immer eine feste Unterlage haben und sicher fixirt sein; wo er nicht auf einmal zu trennen ist, lasse man den Meifsel immer nur auf wenige Punkte auf einmal wirken. Da der Meifsel rein durch Druck wirkt, und aufserdem durch die Hammerschläge starke Erschütterungen nicht blofs des Knochens selbst, sondern auch der Nachbartheile hervorbringt, so ist sein Gebrauch mit Recht sehr beschränkt worden. Er läfst sich ganz füglich durch Säge, Messer und Scheere ersetzen.

III. Zerreifsung, Diruptio. Die Zerreifsung besteht darin, dafs das zu Trennende in einen solchen Grad von Anspannung versetzt wird, dafs sein Zusammenhang aufhören mufs. Sie ist nur im Zellstoff und in Theilen von schwachem organischen Zusammenhang z. B. bei durch plastische Lymphe vermittelten Verwachsungen anwendbar. Gefäfse und Nerven zerreifsen sehr schwer. Die Zerreifsung verursacht verhältnifsmäfsig nur wenig Schmerz und geringe Blutung und wird

bei Operationen zu Hilfe genommen, die in der Nähe von Theilen ausgeübt werden, welche man sehr sorgfältig schonen mufs, z. B. bei Ausschälung von Tumoren am Halse, Trennung conglutinirter Darmstücke. Man dringt mit dem, an die Trennungsstelle gebrachten rechten Zeigefinger oder einem Skalpellstiel oder einem besondern dünn-, aber nicht scharfrandigen Instrumente (Dechaussoir), die Spitze desselben hin und herbewegend, vorwärts und zerreifst dadurch das Zellgewebe, oder man fixirt mit der linken Hand die eine Seite des zu trennenden Theiles, fafst mit der rechten die andere Seite, und zieht den Theil auseinander, bis er zerreifst. — Das Abschaben der harten Theile ist ebenfalls ein Zerreifsen; es geschieht mittelst Rugine (Schabeisen), Glafs, Knochenfeile oder Exfoliativtrepan, um dünne Knochentheile, Knochenspitzchen, eine cariöse Knochenfläche zu entfernen.

IV. Trennung durch Ausreifsen, Evulsio. Sie ist eine Art von Zerreifsung und findet bei Geschwülsten, deren Basis nur locker und nicht in grofsem Umfange mit den unter liegenden Theilen verbunden ist, bei Zähnen, Haaren, Nägeln, überhaupt da Statt, wo ein Theil über einer Fläche hervorragt, mit ihr aber organisch zusammenhängt. Man wendet das Ausreifsen an, wenn der Theil schneidenden Instrumenten schwer oder gar nicht zugänglich ist (z. B. bei Polypen in der Nasenhöle) und wo man bei Anwendung des Schnittes zu grofse Blutung befürchtet, nach der Erfahrung, dafs gerissene Wunden weniger bluten, als geschnittene. Doch ist das Abreifsen sehr schmerzhaft, die darauf folgende Entzündung sehr heftig, die Verheilung der durch sie erzeugten Wunde kann nur langsam, immer per secundam intentionem statt haben, und nicht selten wird doch der Zweck desselben verfehlt, indem durch dasselbe entweder zu viel oder zu wenig entfernt wird. In den meisten Fällen bewirkt man die Trennung mehr durch Abdrehen, als durch Ziehen, und erringt dadurch gewöhnlich den Vortheil, nicht mehr abzureifsen, als Absicht war. Man fafst das zu Entfernende mit einer Zange, sei's Polypen-, Zahn- oder gewöhnliche Zange, fest und sicher, und von seiner Fläche es mäfsig abziehend, dreht man die Zange um ihre Axe oder bewegt sie von einer Seite zur andern, bis die Trennung Statt hat. Statt der Zange

kann man auch eine Ligatur an die Basis des zu entfernenden Theils legen und mit dieser die Trennung durch schnellen geradlinigten Zug bewirken. Die Trennung durch geradlinigten Zug versuchen wir bei Haaren, Nägeln und Theilen, die mit ihrem Boden nicht durch viele Gefäfse und Nerven, oder wenigstens nicht sehr fest zusammenhängen.

V. Das Abbinden, Ligatura. Ein fadenförmiger fest umgeschnürter Körper vermittelt beim Abbinden die Trennung. Diese Trennung geschieht a) mechanisch unmittelbar bei Geschwülsten mit dünner lockerer Basis. Während ein Gehilfe die Geschwulst von der Fläche etwas abzieht, legt der Operateur dicht an letzterer um die Basis eine möglichst dünne Ligatur, verschlingt sie durch einen einfachen Knoten, und zieht sie so stark zusammen, dafs die Geschwulst sich abtrennt. Obgleich diese Art des Abbindens sehr schmerzhaft ist, da sie nach Art eines stumpfen Schnittwerkzeuges wirkt, so kann sie doch bei messerscheuen Patienten nöthig werden. — b) In den meisten Fällen geschieht die Trennung nicht sogleich nach Anlegung der Ligatur, sondern sie ist Folge eines durch die mechanische Wirkung der Ligatur vermittelten organischen Prozesses. Ist die Ligatur mit voller Kraft zusammengezogen, so ist der Schmerz an der Abschnürungsstelle heftig, geht dann in Gefühllosigkeit über; die Circulation ist im getrennten Theil gänzlich gehemmt, das Blut stagnirt und geht mit dem übrigen abgeschnürten Theil in Putrescenz über. Die über der Ligatur befindlichen Theile werden von lebhafter Entzündung ergriffen; diese hat Verschliefsung der Gefäfse, Eiterung und durch letztere die Abstofsung des Putrescirenden zur Folge. Wo die Ligatur nicht so fest angelegt wird, dafs die Circulation gänzlich unterbrochen ist, da wird durch die Ligatur nur Anschwellung des Theils unterhalb der Ligatur, Entzündung und, da die Ligatur als fremder Körper andauernde Reizung verursacht, äufserliche Eiterung hervorgerufen. Durch ihre auf die innern Theile wirkende Compression aber wird der Zufluss des arteriellen Blutes gemindert, die Ernährung beschränkt, Aufzehrung der organischen Masse herbeigeführt und bei täglich fortgesetzter Zusammenschnürung die Trennung vollständig bewirkt. Die Ligatur

wird angewandt, wo man bei Trennung eines Theiles Blutungen vermeiden will, wo man mit schneidenden Instrumenten nicht zur Trennungsstelle gelangen kann, wo man durch dieselben wichtige Nachbartheile zu verletzen befürchten mufs, oder wo die Furcht des Kranken vor schneidenden Instrumenten das Abschneiden eines Theiles nicht gestattet, ferner wo man eine bessere Sekretion erzeugen will oder einen kräftigen Entzündungsprozefs einzuleiten beabsichtigt. Die Ligatur hat den Nachtheil einer sehr langsamen Wirkung, einer oft bedenklich werdenden Nervenreizung und der aus der Putrescenz eines Theiles resultirenden Unannehmlichkeiten. Sie darf bei säftearmen, schwachen Kranken, die durch die von ihr bedingte Eiterung zu viel Kräfte verlieren würden, ferner auch da nicht in Anwendung gezogen werden, wo durch die ihr folgende entzündliche Anschwellung ein benachbarter wichtiger Theil in seiner Function gestört oder gar suspendirt würde. Das Material der Ligatur, die, um schnell zu trennen, immer rund sein mufs, ist Hanf, Seide, Zwirn, Darmsaite, die jedoch wegen ihrer zu grofsen Nachgiebigkeit im feuchten Zustande nicht sehr empfehlenswerth ist, oder Metalldrath. Je nachdem die Ligatur stärker oder schwächer wirken soll, ist sie dünner oder dicker anzuwenden. Soll sie längere Zeit liegen bleiben, so sind die aus organischen Stoffen bestehenden und somit in feuchter Wärme leicht der Verderbnifs unterworfenen Ligaturen den metallenen weit nachzusetzen. Letztere sind Dräthe gewöhnlich aus Blei, seltener aus Silber; sind sie als Ligatur um die Trennungsstelle umgelegt, so dreht man die beiden Enden gleichzeitig um ihre Axe, wodurch sie sich spiralförmig um einander winden und die Einschnürung bewirken. Zur Umlegung der Ligatur gebraucht man bisweilen besondere Werkzeuge (Schlingenführer) eben so zum Zuschnüren derselben (Schlingenschnürer), unter welchen der Levretsche Cylinder, das Paternosterwerkzeug und v. Graefe's Ligaturstäbchen am allgemeinsten anwendbar sind. Vergl. Operatio polyporum.

Mittelst Finger oder Schlingenführer wird die Ligatur um die Trennungsstelle gelegt, in einen einfachen Knoten geschlungen und bis zum mäfsigen Schmerz zusammengezogen,

worauf man einen zweiten Knoten mit einer Schleife schürzt; oder die Enden der Ligatur werden in ein Ligaturwerkzeug gelegt, und nach gehöriger Befestigung dadurch zusammengezogen. — Fürchtet man das Abgleiten der Ligatur, was leicht möglich wird, wenn der zu entfernende Theil an der Trennungsstelle dicker als darüber ist, so macht man zuvor an jener einen Hautschnitt und legt dann die Ligatur in diesen, oder man zieht durch die Mitte der Basis mittelst einer Nadel eine doppelte Ligatur und schnürt, indem man von letzterer je 2 Enden auf einer Seite vereinigt, beide Hälften ein. Haben die Theile einen grofsen Umfang, so müssen die Ligaturen von Zeit zu Zeit täglich oder alle 2 Tage fester gezogen oder durch neue fest angelegte ersetzt werden. Um noch schneller eine Geschwulst abzuschnüren, kann man statt der doppelten Ligatur auch eine vierfache anlegen, indem man zwei Doppelligaturen kreuzweise durchzieht, oder man macht eine dreifache, indem man von zwei Punkten der Basis der Geschwulst aus 2 verschiedenfarbige Fäden nach einem gemeinschaftlichen dritten Punkt durchzieht und aufserdem noch einen dritten Faden mit seinen beiden Enden durch jene beiden Punkte nach dem dritten gemeinschaftlichen Punkte hinführt. Durch den letzten Faden wird der mittlere Theil, durch jene beiden ersten Fäden die beiden äufseren Theile der Geschwulst eingeschnürt. — Sollen Fleischbrücken z. B. Fistelwandungen durchbunden werden, so wird mittelst geöhrter Sonde die Ligatur eingeführt, bis zur mäfsigen Schmerzerzeugung zusammengeschnürt und allmählig diese Zusammenschnürung fortgesetzt, bis der Zweck erreicht ist.

Erzeugt eine angelegte Ligatur zu heftige Entzündung, so wird diese zwar antiphlogistisch behandelt, am leichtesten aber durch Lockerung der Ligatur gemäfsigt. Erzeugt die Ligatur die bezweckte Putrescenz, so mufs man die Unannehmlichkeiten, die letztere immer mit sich führt, durch Reinlichkeit und antiseptische Mittel mildern oder durch Wegschneidung des sphacelirten Theiles auf einmal heben. Grofse Anschwellungen unter der Ligatur erfordern nicht selten Skarifikationen. Der durch die Unterbindung erzeugte grofse Schmerz und die nicht selten eintretenden gefährlichen Nervenzufälle werden

durch recht festes Anziehen der Ligatur bis zum Eintritt gänzlicher Empfindungslosigkeit, oder durch gänzliche Lösung der Ligatur beseitigt.

VI. Ausdehnung, Dilatatio. Die Ausdehnung findet bei engen Oeffnungen und Kanälen Anwendung, indem ein nach aufsen wirkender Druck auf die Seitenwandungen, dieselben jedoch nicht bis zur Zerreifsung spannend, angewendet wird. Mittel, um Ausdehnung zu bewirken, sind Dilatantia; dahin gehören die durch ihre Form alleinwirkenden Charpiewieken und Meschen, die Cereoli, die mit ihrem dünnern Theil so weit als möglich in die Oeffnung eingedrängt, und wenn sie sich locker liegend zeigen, mit ihrem dickern Theil vorgeschoben werden, ferner die Quellmeifsel, dilatantia activa, die durch Einsaugung von Feuchtigkeiten allmählig anschwellen. Dergleichen sind Prefs - und Wachsschwamm, Darmsaiten, Erbsen. Es werden diese Körper von der Gröfse eingebracht, dafs sie gerade die zu erweiternde Oeffnung ausfüllen; so wie sie Feuchtigkeit einsangen, beginnen sie Druck auszuüben. Aufserdem giebt es noch eigene Instrumente zur Ausdehnung, Dilatatorien, wie sie bei der Operation der Hernia incarcerata, bei dem Steinschnitt gebraucht werden. — Die Ausdehnung wirkt 1) rein mechanisch, 2) bei ihrer andauernden, aber sanften Einwirkung die Vitalität der Umgebung wegen ihres Drukkes auf Gefäfse und Nerven herabsetzend, die Ernährung verringernd und bei gleichmäfsig fortbestehendem Consumptionsprozefs die materiellen Stoffe vermindernd, und somit die räumlichen Verhältnisse vergröfsernd (s. d. Art. Cereoli); 3) bei andauernder kräftiger Einwirkung erzeugt sie grofse Reaction des Theils und bewirkt dadurch Entzündung und Eiterung. Leider ist letztere oft die unerwünschte Folge einer momentan kräftig bewirkten Ausdehnung, z. B. bei der Dilatation des Blasenhalses. Die Ausdehnung wirkt langsam, oft unvollkommen ihrem Zweck entsprechend, ist häufig mit Schmerzen verknüpft, kann aber da, wo man verengte Oeffnungen erweitern will, in deren Umfange wichtige Theile, besonders Blutgefäfse sich befinden, oft nicht entbehrt werden.

VII. Cauterisation. Durch Cauterisation wird der organische Zusammenhang immer unter Substanzverlust getrennt,

da der mit dem Cauterium in Berührung gebrachte Theil ertödtet und durch die lebendige Reaktion der Umgebung (Entzündung, Eiterung) ausgestofsen wird. Das Fernere hierüber s. unter Cauterisatio.

G) Ereignisse während der Operation. Die allgemeinsten Ereignisse, die während der Operation der Berücksichtigung sehr bedürftig sind, sind Blutungen und Nervenzufälle. Erstere sind gering und heftig, arteriell und venös. Geringe Blutungen stillt die Natur, gröfsere aber erfordern Abhilfe. Bei arteriellen bedeutenderen Blutungen sehe man zunächst, ob die auf den Hauptstamm bewirkte Compression eine fehlerhafte Lage angenommen, und wenn es der Fall ist, so verbessere man sie sogleich. Blutungen aus kleineren Arterien werden während der Operation mittelst eines in kaltes Wasser getauchten Schwammes oder durch den Fingerdruck eines Gehilfen gehemmt, und nach Beendigung der Operation unterbunden oder torquirt. Blutungen aus gröfseren Arterien müssen auf der Stelle durch Unterbindung gestillt werden. Ist eine Venenblutung so stark, dafs sie die Wundfläche fortwährend undeutlich macht und den Kranken zu erschöpfen droht, oder ist zu befürchten, dafs das Blut in Cavitäten fliefst, wo es Nachtheil bringen würde, z. B. bei der Tracheotomie, so mufs auch die Vene unterbunden werden. Dauert die Blutung aus der Vene fort, weil die Vene nur angeschnitten worden, so durchschneide man sie gänzlich. Sind die Venen im Umfang des kranken Theils varikös ausgedehnt, so ist nach ihrer Durchschneidung die Blutung sehr bedeutend und kann nicht anders gestillt werden, als dadurch, dafs alles Variköse mit dem umgebenden Zellstoff durch das Messer weggenommen wird. Venöse Blutungen hören häufig auf, wenn der Kranke tief inspirirt, wodurch das venöse Blut in Menge nach den Lungen gelockt wird; daher das Schreien des Kranken hier bisweilen von Vortheil ist. — Häufig während der Operation vorkommende Nervenzufälle sind heftige Schmerzen, Ohnmachten und Krämpfe. Grofse Schmerzen können durch Vermeidung des Berührens der Wunde mit kalten Instrumenten und Fingern, durch schonendes Verfahren beim Operiren, durch Benutzung des lauwarmen Wassers etwas gelindert werden. Verfällt der Kranke

in Ohnmacht, so unterbrechen wir die Operation, wenn der Kranke nicht schnell wieder zu sich kommt. Wir lassen ihn etwas Ruhe, sprützen in sein Gesicht kaltes Wasser, waschen seine Stirn und Schläfen mit Wasser, Essig, kölnischem Wasser, lassen ihn an Liq. ammon. caustic., Aether acetic., Acid. acetic. riechen, geben ihm etwas Wein oder Spir. sulph. aether. mit Wasser oder auf Zucker. Krampfhafte Zufälle erfordern ebenfalls Unterbrechung der Operation. Man gebe dem Kranken Analeptica, Opium-, Castoreumtinktur mit warmem Chamillenthee, gewähre ihm eine bequeme Lage, beruhige sein Gemüth. Ist grofser Blutverlust Ursache der Krämpfe, so ist die Operation schleunig zu beendigen und die Anwendung von Cardiacis nöthig. Lassen alle diese Zufälle nach, so suchen wir die Operation schonend und rasch zu vollenden; dauern sie fort, so mufs die Beendigung der Operation auf eine andere Zeit verschoben werden.

H) Umstände, welche nach der Operation zu berücksichtigen sind: a) Ist die Operation vollendet, so mufs die erste Sorge gänzliche Stillung der Blutung sein, bei welcher man Acht haben mufs, dafs der Kranke nicht in ohnmächtigem Zustande sich befinde, da in diesem häufig Gefäfse, die bei regerer Circulation sogleich wieder bluten, geschlossen zu sein scheinen. Man bespüle die ganze Wunde mit lauwarmem Wasser, um sogar die Blutung hervorzulocken und dann mit Hilfe der Kunst zu stillen, da man auf diese Weise am sichersten den Nachblutungen zuvorkommt. Das sicherste Mittel, Blutungen zu stillen ist die Torsion und die Unterbindung, und da, wo man zur Gefäfsmündung wegen zu tiefer Lage nicht kommen kann, die Umstechung. Die beiden ersten Arten der Blutstillung verhindern die prima intentio nicht, wohl aber die letzte. Wo die Unterbindung und Torsion nicht möglich ist, nehmen wir häufig unsere Zuflucht zur Kälte in Form kalter Umschläge, indem man Compressen, Schwämme in eiskaltes Wasser taucht und sie auf die offene Wundfläche applicirt, oder in Form von Einsprützungen mittelst Wundsprützen, wenn die Wundflächen tiefer gelegen sind. Koch wandte nur das kalte Wasser zur Blutstillung, selbst bei Amputationen an und comprimirte die blutenden Gefäfsmündungen durch die Wundflächen

selbst, indem er die Fleischlappen stark aneinder drückte. Doch hat diese Art der Blutstillung grofse Nachtheile. — Für alle Fälle reichen aber jene Mittel nicht aus, in andern sind sie unanwendbar und deshalb bedarf es noch anderer Blutstillungsmittel. Dahin gehört die Tamponade von Charpie, von Feuerschwamm, von denen letzterer bei parenchymatösen Blutungen und Blutungen aus kleinen Wunden in der Art benutzt wird, dafs von der blutenden Stelle mittelst eines Badeschwammes das Blut momentan abgedrückt und dann sehr schnell ein frisch durchrissenes Stückchen Feuerschwamm darauf gelegt wird. Der Schwamm saugt sich schnell in die Gefäfsmündungen ein, quillt hier auf und verschliefst sie. Länger als drei Tage darf der Schwamm nicht liegen bleiben, damit nicht bei sich bildender Eiterung die Granulationen in die Poren des Schwammes hineinwachsen. — Die Charpie-Tamponade kann man durch Styptica theils in Form von Auflösungen, theils in Pulverform in ihrer blutstillenden Wirkung verstärken. Dahin gehören Ferrum sulphuricum, Cuprum sulphur., Alaun, Weinessig, Mixtur. vulnerar. acida. Oder man bestreut die Tampons Fingerdick mit conglutinirenden Pulvern, als Gummi mimosae, Tragacanthae, Amylum, Colophonium und drückt sie auf die blutende Stelle. Sehr empfehlenswerth und noch in verzweifelten Fällen hilfreich, besonders bei parenchymatösen Blutungen zeigt sich Colophonium auf Charpie oder Baumwolle gestreut und mit Spiritus vini beträufelt, wodurch ein vom Blut und Serum unauflöslicher, aber freilich etwas reizender Kitt gebildet wird, der bei sensiblen Personen bisweilen heftige Schmerzen erregt. Alle diese Tampons müssen durch Leinwand Compressen und Binden oder Heftpflaster fest angedrückt werden. Bisweilen kann die Blutung nicht anders gestillt werden, als durch sich ablösende Gehilfen, die mittelst der Finger einen anhaltenden Druck auf die Gefäfsmündung ausüben. — Die kräftigsten Blutstillungsmittel, wo Unterbindung und Torsion nicht angewandt werden können, sind die Cauteria; so der Höllenstein, der zugespitzt mehrere Sekunden auf die blutende Stelle aufgedrückt wird, nachdem man mittelst Schwamm das Blut vorher momentan abgetupft hat, die concentrirte Schwefelsäure,

die man mittelst Holzstäbchen auf die blutende Stelle aufträgt. Kräftiger als diese Cauteria potentialia wirkt das Cauterium actuale, das glühende cylinderförmige Eisen, das man einige Sekunden lang auf die blutende Stelle aufgedrückt hält.

b) Verband. Nachdem die Blutung vollkommen gestillt, die Operationswunde mittelst Schwamm und warmen Wassers so schonend als möglich gereinigt, die Umgegend derselben mit Leinentuch rein abgetrocknet worden ist, schreitet der Operateur zum Verband, der nach dem Zweck zwar verschieden ist, aber stets das Gepräge der gröfstmöglichsten Einfachheit an sich tragen mufs. — Der Zweck des Verbandes kann sein: 1) schnelle Vereinigung, prima intentio, zu bewirken, zu welcher geschnittene, frische Wundflächen hinneigen, wenn sie, nachdem die Blutung aus ihnen gänzlich aufgehört hat und das sogenannte lymphatische Stadium eingetreten ist, ohne Zwischenkörper in eine genaue und dauernde Berührung gebracht werden. Hiernach mufs man, um den Verband anzulegen, das Ende der Blutung auch aus den kleinsten Gefäfsen vollständig abwarten, und dasselbe durch häufiges Aufdrücken eines mit kaltem Wasser getränkten Schwammes herbeiführen. Einzelne Operationen, wie die der Hasenscharte, machen hiervon eine Ausnahme, indem bei ihnen durch das Gegeneinanderdrücken der Wundlefzen zugleich die Blutung gestillt werden mufs. Dann werden die Wundflächen in genauen Contakt mit einander gebracht, und zur Erhaltung desselben vereinigende Heftpflasterstreifen und eine Fascia uniens, wenn diese allein aber nicht ausreichen, vorher die blutige Nath angelegt. Nach 3 bis 4 Tagen ist die organische Vereinigung geschehen, dann erneuert man zum ersten Male den Verband, entfernt die Hefte, und legt, um Wiederzerreifsung zu verhüten, noch vereinigende Heftpflaster oder Binden an.

2) Der Zweck des Verbandes kann sein, die Wunde durch Eiterung und Granulationsbildung zu heilen, secunda intentio. In diesem Falle wird die Wunde mit lockerer Charpie oder einem mit einfachem Cerat bestrichenen Plümasseau oder in Oel, in warmes Wasser getauchtem Leinwandläppchen bedeckt. Soll durch den Verband dem Eiter und anderen Flüs-

sigkeiten ein Ausfluſs aus Höhlen, mögen sie künstliche oder natürliche sein, verschafft werden, so legt man in die Wunde statt der losen Charpie zweckmäſsiger einen an den Rändern ausgefaserten Leinwandstreifen. — Auf die erste Bedeckung der Wunde wird, wenn dieselbe nicht lockere Charpie war, Charpie zur Aufsaugung der Wundsekrete, dann eine Compresse aufgelegt und Alles durch eine einfache Binde befestigt. Nie darf man den ersten Verband früher erneuern, als bis die Verbandstücke durch die eingetretene Eiterung nur noch ganz locker auf der Wundfläche haften, was nach 4 bis 5 Tagen der Fall ist. Die folgenden Verbände richten sich nach dem speciellen Vitalitätszustande der eiternden Fläche. Trockene oder mit Wasser befeuchtete Charpie reicht zu den folgenden Verbänden da aus, wo letztere, und das ist am häufigsten der Fall, nur den Zweck, Schädlichkeiten abzuhalten, haben.

Die nach den verschiedenen Operationen verschiedenen Zwecke, welche der Verband noch haben kann, lassen sich in dieser allgemeinen Exposition nicht weiter ausführen.

c) Lagerung des Operirten. — Fand die Operation nicht auf dem Krankenlager Statt, so wird der Kranke vorsichtig und langsam vom Operationsort in das daneben gestellte Bette hinübergehoben, indem der Operateur oder ein erfahrner Gehilfe den Operationstheil unterstützt, und ein starker Gehilfe seinen einen Arm dem Kranken unterhalb dessen Achseln unter den Rücken schiebt, mit seinem andern Arme die Beine des Kranken, unter den Kniekehlen weg, umfast, und der Kranke die Arme um den Hals des Gehilfen schlingt, oder indem mehrere Gehilfen den Kranken, der eine ihn am Kopfende, der zweite am Fufsende, der dritte die Beckengegend umfassend, hinüberheben. Auch mittelst des Praelschen Hebegurtes (s. S. 53.) kann der Kranke schonend auf sein Lager gebracht werden. — Die Lagerung des Kranken in seinem Bette findet nun im Allgemeinen so Statt, dafs sie den Zweck der Operation, wo es angeht, befördert oder wenigstens ihm nicht entgegenwirkt, und dafs der Kranke dabei die gröfstmöglichste Bequemlichkeit und Ruhe geniefse. Daher pafst die Lage in halber Flexion aller

Glieder sowohl, als des operirten Gliedes am besten. Der Operationstheil liege etwas höher, zur Vermeidung des Blutandranges zu ihm, aufserdem liege er so, dafs er nicht gedrückt, noch durch andere Körpertheile insultirt werden kann. Mäfsig weiche, hinlänglich breite Kissen vermögen in der Regel dem Operationstheile die gehörige Lage zu geben. Man breitet unter sie, wenn copiöse Wundsekrete zu erwarten sind, Wachsleinwandstücke aus. Das Bett des Kranken sei wo möglich von allen Seiten zugänglich, fest und hoch. Der Kranke liege auf einer elastischen Matratze oder festem Strohsack und habe eine wollene Decke zur Bedeckung. Am Fufsende des Bettes oder in der Zimmerdecke über dem Bette befinde sich eine starke Handquele. Wenn die Körperbewegungen längere Zeit dem Kranken, wie es nach einer bedeutenden Operation gewöhnlich vorkommt, erschwert sind, so ist eine Matratze mit herauszunehmendem Stück, oder der Boyersche Krankenheber sehr zweckmäfsig, um ohne viele Belästigung des Kranken ein Steckbecken unterschieben zu können. (s. hierüber d. Art. Fraktura.)

d) Diätetische und pharmaceutische Behandlung. Abgesehen von dem schwächenden Einflufs, welchen in vielen Fällen schon das Uebel, das die Operation erheischte, auf den Kranken ausgeübt hat, wird der Kranke auch durch die ausgestandene Angst vor der Operation, die Schmerzen und den Blutverlust während derselben in einen Zustand von grofser Schwäche und Reizbarkeit versetzt. In der Operationswunde tritt sehr bald Entzündung ein, die, je angreifender die Operation war, um so heftiger den ganzen Organismus in Anspruch nimmt, die aber für die vollständige Erreichung des Operationszweckes von der gröfsten Bedeutung ist. Auf sie ist bei der Nachbehandlung des Operirten hauptsächlich Rücksicht zu nehmen, und wenn deshalb der Allgemeinzustand des Kranken der stärkenden und besänftigenden Mittel bedürftig wäre, so müfsten doch diese Mittel nach dem Zustande der Entzündung in der Wunde sehr modificirt werden. Ist die Entzündung in der Wunde von mäfsiger Heftigkeit und ist die Reaktion des ganzen Organismus ebenfalls nicht sehr bedeutend, so bedarf die Natur in

ihren Heiloperationen der Leitung der Kunst nicht, und Alles, was letzere Nützliches thun kann, besteht in Abhaltung äufserer Schädlichkeiten. Es sorge demnach der Arzt für eine reine Atmosphäre, in der sich der Kranke befindet. Dieselbe sei frei von allen Contagien, Miasmen und den Ausdünstungen anderer Kranken. Dieselbe habe einen Temperaturgrad von 15 bis 18° R. Der Kranke geniefse die ihm nöthige Körper- und Seelenruhe, sei vor Zugluft und zu hellem Licht, und nach Operationen am Auge selbst vor mäfsigem Licht geschützt. Seine Speisen und Getränke müssen reizlos, kühlend und, wenigstens gleich nach der Operation, wenig nährend sein, damit sie den Kranken nicht noch mehr erregen, als es durch die Operation schon der Fall ist, und damit der mittlere Grad der Entzündung nicht zu einem, der Heilung ungünstigen Grade gesteigert werde. Dünne Wasser-, Gries-, Brodt-, Obstsuppen, leicht verdauliches Gemüse und zum Getränk Wasser, Brodtwasser, Limonade reichen in den meisten Fällen aus. Erst später, oder bei grofsem Schwächezustande des Kranken schon zu Anfange, giebt man eine mehr nährende, aber leicht verdauliche und nach dem Grade der Reizbarkeit mehr oder weniger reizende Diät. Geht die Operationswunde in Eiterung über, und ist diese stark, so pafst überhaupt eine reizendere und nahrhaftere Diät, Fleischspeisen und selbst Wein. Uebrigens versteht es sich, dafs hier, wie bei allen anderen Krankheiten, den diätetischen Verordnungen die frühere Lebensweise des Patienten als modificirende Richtschnur dienen wird. Immer sehe der Arzt darauf, dafs der Kranke vor gastrischen Beschwerden bewahrt bleibe, und hebe die Stuhlverstopfung, die bei der ungewohnten Körperruhe des Kranken gar zu leicht eintreten kann, durch gelinde Laxanzen, oder besser durch Lavements.

Bisweilen treten in Folge eigener Disposition des Kranken oder ungünstiger äufserer Einwirkungen, Zufälle nach der Operation ein, die ein bestimmtes Verfahren erheischen. Die am häufigsten vorkommenden sind:

1) Nachblutungen. Ist die Blutstillung nach den gegebenen Vorschriften ausgeführt, so kommen sie so leicht nicht vor; doch kann Krampf, kühle Temperatur der Ope-

rationsfläche, wegen hoher Lage derselben auch mangelhafte Circulation in dem Operationstheil, Anlafs zum Uebersehen kleiner Blutgefäfse bei dem Verbande abgeben und dadurch Nachblutungen herbei führen. Dieselben können aber auch in der Entzündungsperiode, und selbst nach eingetretener Eiterung, wo das unterbundene Gefäfs in gröfserer Strecke vereitert ist, als es obliterirt war, Statt haben. Die Blutungen erfordern immer grofse Aufmerksamkeit, daher mufs nach jeder bedeutenderen Operation ein Chirurg den ersten oder die ersten Tage bei dem Kranken wachen; und um die Blutung zeitig zu entdecken, legt man ein weifses Tuch auf die Stelle des Bettes, zu welcher das Blut zuerst hinfliefsen mufs. Uebrigens hüte man sich, von der serösen Ausschwitzung nach der Operation, die den Verband röthlich färbt, gleich auf eine Blutung zu schliefsen; letztere erzeugt eine saturirte Röthung, die sich rasch weit ausbreitet. Der den Kranken in Obhut habende Chirurg mufs, wo die Blutung einigermafsen bedeutend ist, durch ein Tourniket oder seine Finger den Blut-zuführenden Gefäfsstamm einstweilen comprimiren; dann versucht man durch kalte Umschläge, hohe Lage des Theils der Blutung Herr zu werden, und wenn dieses Bemühen fruchtlos bleibt, ist man genöthigt, was freilich für die prima intentio sehr mifslich wird, den Verband zu lösen und die Blutung durch Unterbindung, Tampons mit Stypticis und conglutinirenden Mitteln, je nachdem die Umstände es erfordern, zu heben. Im höchsten Nothfalle nimmt man zum Glüheisen und zur Unterbindung des Gefäfsstammes zwischen Herzen und Wunde seine Zuflucht. — Blutungen in der Entzündungsperiode sind Folge des Blutorgasmus, der sich dem Wundfieber hinzugesellt, und können oft durch Antiphlogistica, besonders Aderlafs gehoben werden, wenn sie nicht von selbst aufhören, da sie in sich das Mittel ihrer Beseitigung haben. Die Blutungen während der Eiterungsperiode, welche gewöhnlich zwischen dem 8 bis 12ten Tage eintreten, erfordern meistentheils die Unterbindung des Gefäfsstammes.

2) Die Entzündung in der Operationswunde kann normwidrig sein und bald einen zu hohen Grad erreichen, bald aber zu geringe sein. Ersterer Fall, zu hoher Grad der Ent-

zündung, kommt bei kräftiger Constitution, jugendlichem Alter des Kranken, wenn der Blutverlust während der Operation sehr gering, wenn der operirte Theil sehr gefäfs- und nervenreich war, häufig vor und ist nach der Dignität des operirten Theiles und seiner nächsten Umgebung von gröfserer oder geringerer Bedeutung. Man wende dagegen die Antiphlogistica an und lasse sich namentlich nicht durch einen Schein von Schwäche des Kranken von kräftigem Aderlassen abschrecken. Blutegel, kalte Umschläge von Wasser, Essig, mit Blei-, Zinkmitteln nach Umständen versetzt, innerlich Mittelsalze, besonders Nitrum, bei Entzündungen seröser Häute Calomel, kühle Diät, kühles Regimen sind die Mittel, durch die die Heftigkeit der Entzündung gebrochen wird; der Verband mufs zugleich locker gemacht werden, da er fest angelegt, oft die Ursache, immer aber ein Unterhaltungsmittel heftiger Entzündung ist. Wird die Entzündung nicht zertheilt, so müssen ihre Ausgänge nach den Regeln der Chirurgie behandelt werden. — Zu geringer Grad von Entzündung hat seinen Grund in allgemeiner oder örtlicher Schwäche, und wird durch innere und äufsere reizende und roborirende Mittel zu dem der Heilung günstigen Grade gesteigert. Fleischdiät, Wein, kräftiges Bier, Roborantia tonica und Roborantia nutrientia, örtlich warme aromatische Fomente, etwas fester Verband und Warmhalten des Operationstheils sind hier die passenden Mittel.

3) Brand am operirten Theil kann hauptsächlich aus zu heftiger Entzündung, aus allgemeiner grofser Schwäche, durch verhinderten Einflufs des Blutes und der Nerven oder durch Luftverderbnifs z. B. Hospitalbrand hervorgerufen werden. Seine Behandlung geschieht nach allgemeinen Regeln.

4) Eiterung, die nach Operationen, bei denen schnelle Vereinigung beabsichtigt worden war, eintritt. Hier suche man die Adhäsionen, die an einzelnen Punkten schon entstanden sind, zu unterhalten. Man suche die Eiterung an und für sich und dann dadurch zu beschränken, dafs die eiternden Flächen einander so viel wie möglich genähert werden, doch darf dadurch nie dem Eiter der Ausflufs versperrt werden. — Die Eiterung kann da, wo sie dem Operationszweck

entspricht, Anomalien zeigen. Sie kann in Folge von erhöhter Vitalität und Säftezufluſs oder in Folge von gesunkener Vitalität und Erschlaffung der Wunde zu copiös sein. Man vermeide dann Alles, was zur Erschlaffung einer Wunde beiträgt, besonders Wärme, sowohl in der Bedeckung, als im Verbande der Wunde, als in der den Kranken umgebenden Atmosphäre, und alle fetten und öligen Mittel. Bei erhöhter Vitalität und Säftezufluſs halte man von der Wunde Alles entfernt, was als fremder Körper durch seinen Reiz die Säfte anziehen könnte, dämpfe die rege Lebensthätigkeit in der Wunde durch kalte Umschläge, denen man austrocknende Mittel, Blei-, Zinkpräparate zufügen kann, und wirke der allgemeinen erhöhten Vitalität durch karge Diät, antiphlogistische Laxanzen entgegen. Gesunkene Vitalität und Erschlaffung der Wunde erfordern örtlich reizende belebende Mittel; trockene Charpie allein oder mit Einstreupulver aus China, Chamomilla, Myrrhe, ferner Camphorwein, Höllensteinauflösung und innerlich eine kräftige Diät, überhaupt Alles, was einen Schwächezustand verbessern kann. — Die Eiterung kann aber auch zu gering sein, und entweder aus zu hoch gesteigerter Entzündung der Wundfläche, die sich dann dunkelroth, hart und schmerzhaft zeigt und die Anwendung örtlicher reizmildernder, erschlaffender Umschläge (Oleosa, Mucilaginosa, feuchte Wärme) bei allgemeinen Antiphlogisticis erfordert, hervorgehen, oder sie kann in allgemeiner Schwäche und Torpor der Wundfläche begründet sein, in welchem Fall letztere ein schlaffes, bleiches Ansehen zeigt. Häufig haben Kälte und adstringirende Umschläge durch ihre zu anhaltende Anwendung diesen Zustand herbeigeführt, gegen den aromatische, warme Umschläge oder ein Verband mit reizenden Salben bei reizend nährender Diät angezeigt sind. — Ist die Eiterung in qualitate von der Norm abgewichen, so stellt die Wunde eine Ulcerationsfläche dar, und das Sekret heifst Jauche. Die Ursachen davon sind theils örtliche, in Unreinlichkeit, unzweckmäfsigem reizenden Verband, Verhaltung des Wundsekrets begründete, die sich leicht beseitigen lassen; theils allgemeine, von gastrischen Zuständen und Dyskrasien herrührende, die ihrer Natur nach behandelt werden müssen.

5) Der Decubitus, das Durchliegen, stellt sich als ganz unabhängig von dem bestehenden Krankheitszustande nicht selten bei Operirten ein, wenn diese lange liegen müssen und verhält sich ganz so, wie bei anderen Kranken (s. d. Art. Decubitus). Man mufs ihm zuvorzukommen suchen, indem man dem Operirten eine zweckmäfsige Lagerung, nicht in erhitzenden Federbetten, sondern auf elastischer Matratze oder Arnotts Wasserbett giebt, für eine glatte Unterlage ohne Falten, ohne Näthe (ein weiches Rehfell, gutgegerbte Elendshaut), sorgt, soviel es angeht, öfter die Lage des Kranken ändert und auf die gröfste Reinlichkeit achtet. Dabei mufs man fleifsig beim Kranken nachsehen lassen, um, wo sich an den aufliegenden Theilen rothe Stellen finden, sogleich das Nöthige anzuordnen.

6) Aufser den örtlich auftretenden Zufällen, die ein eigenes Verfahren erheischen, können nach der Operation auch verschiedene Allgemeinleiden Gegenstand einer eigenen Behandlung werden. Mit der Entzündung und der übrigen Krankheitsmetamorphose der Wunde hält das Allgemeinleiden gleichen Schritt; die Behandlung desselben ist bei der Behandlung der einzelnen lokalen Zustände bereits mit angedeutet worden. Es verdienen hier nur noch der Erwähnung:

a) der Nervenerethismus, der bei sensiblen Personen nach grofsen Blutverlusten, nach Operationen an Organen, deren Nerventhätigkeit sehr erhöht war, z. B. am Uterus beim Kaiserschnitt, eintritt. Unruhe, Beängstigung, grofse Hinfälligkeit, Schlaflosigkeit, veränderlicher kleiner Puls, Zuckungen lassen das Uebel leicht erkennen, das gern in Nervenfiber und nervöse Apoplexie übergeht. Die Operationswunde ist dabei sehr schmerzhaft, brennend heifs und neigt zum Uebergang in Brand. Letztere erfordert Blutegel und kalte Umschläge, wenigstens so lange die brennende Hitze darin anhält, später sind sie mit warmen aromatischen Umschlägen zu vertauschen. Allgemeine Blutentziehungen sind verwerflich, wohlthätig die Nerven beruhigenden, jedoch nicht erhitzenden Mittel, also Narcotica frigida: Aqua laurocerasi, Hyoscyamus, Morphium, auch Opium, wenn dessen erhitzende Wirkung durch Corrigentia beseitigt wird, ferner Oleosa innerlich und in Form von Klystie-

ren; bei weiter fortgeschrittener Nervenaffektion sind die Aetherea nervina und volatilia angezeigt.

b) Die durch örtlichen Nervenreiz in der Wunde (Druck, Zerrung) veranlafsten oder aus allgemeinen Ursachen (Erkältung, Digestionsfehler, psychische Eindrücke) zu Wunden zutretenden Nervenzufälle, wie grofse Schmerzen und Krämpfe, erfordern Beseitigung der genannten Ursachen und wo es nöthig ist, Antiphlogistica, dann Antispasmodica, besonders Opium und kräftige Gegenreize. Besonders zu fürchtende Zufälle aber sind Trismus und Tetanus, die sich zu Operationswunden, wie zu andern Wunden hinzugesellen und auch wie bei letzteren behandelt werden (s. den Art. Tetanus).

c) Von fast gleicher Gefahr wie der Trismus, ist ein perniciöses Wechselfiber, welches sich bisweilen bei Operirten, so wie bei anderen Verwundeten einfindet, in unregelmäfsigen, mit sehr heftigem Schüttelfroste beginnenden Anfällen erscheint und oft schon im 3ten oder 4ten Paroxysmus den Tod bringt. Dies Uebel, dessen Natur noch wenig bekannt ist, widersteht oft allen Mitteln; am meisten Hilfe versprechen noch bei ihm nach den Erfahrungen von v. Graefe, Blasius u. A. rasche und starke Dosen von Chinin und Opium.

d) Während oder nach der Vernarbung der Wunde tritt, oft unter Wechselfibererscheinungen, ein Leiden in einem andern Organe auf, sehr häufig in den serösen Häuten des Gehirns, der Lungen, des Herzens, Unterleibes, auch wohl in dem Parenchym dieser Organe, viel seltener in äufseren unwichtigen Theilen. Dieses Leiden ist gewöhnlich Folge einer Operation, durch die das Produkt eines innern, erloschen geglaubten, aber noch vigirenden Krankheitszustandes entfernt, oder durch welche dem Körper eine, ihm habituell gewordene, abnorme Sekretion entnommen worden ist. Es ist somit ein durch actio vicaria hervorgerufenes Leiden, das zwar seiner Beschaffenheit gemäfs z. B. nach seinem stadium inflammatorium, exsudationis etc. behandelt werden mufs, aber zugleich die kräftigsten revulsorischen Reize erheischt. Und zwar werden diese in der Operationswunde selbst, wenn sie noch nicht verheilt ist, etablirt. Dahin gehören Scarificationen, Einstreuen von Pulv. cantharidum, nach Rust selbt die Applikation des Glüheisens.

Ist die Operationswunde vernarbt, so werden ganz in der Nähe derselben neue Sekretionen durch Blasenpflaster, Fontanellen, Moxen hervorgerufen.

Literatur. Von der grofsen Anzahl der älteren Schriften über operative Chirurgie können hier, da sie der jetzigen, durch vieles Neue bezeichneten Zeit zu entfernt liegen, nur die hauptsächlichsten genannt werden; aufserdem werden alle diejenigen, welche nur einzelne Theile der Akiurgie zum Gegenstand haben und bei den betreffenden Artikeln nachzusehen sind, und diejenigen, welche die Akiurgie in Verbindung mit Chirurgie behandeln und bei letzterer aufgeführt werden, übergangen.

J. H. Verduc Traité des opérations de chirurgie. Paris 1701. 2 Vol. — Dionis Cours d'opérations de chirurgie. Paris 1707. Edit. par de la Faye. Paris 1777. — R. J. C. Garengeot Traité des opérations de chirurgie. Paris 1749. 3 Vol. in 12mo. — J. Sharp Treatise on the operations of surgery. Lond. 1740. 8. — H. F. Ledran Traité des opérations de chirurgie. Bruxelles 1745. Engl. v. Cheselden. Lond. 1749. — G. Heuermann Abhandl. der vornehmsten chirurgischen Operationen. Kopenhagen 1754 — 57. 3 Thle. — A. Bertrandi Trattato delle operazioni di chirurgia. Nizza 1763. 2 Vol. — J. Leblanc Précis d'opérations de chirurgie. Paris 1775. 2 Vol. Deutsch mit Anm. v. Ch. F. Ludwig. Leipz. 1783. — J. Hunczowsky Anweisung zu chirurgischen Operationen. Wien 1794. — J. C. Rougemont Handb. d. chirurg. Operationen f. Vorlesungen. Frankf. 1797. 2 Thl. — P. Lassus de la médecine opératoire. Paris 1810. 2 Vol. — R. B. Sabatier de la médecine opératoire. Paris 1797. 3 Vol. 8. Deutsch mit Anm. u. Zus. v. Borges. Berlin 1797 — 1799. 3 Bde. — Nouvelle édition faite sous les yeux de M. Dupuytren par Sanson et Begin. Paris 1822 — 1824. Neuste Aufl. 1832. 4 Vol. Deutsch mit Anmerk. u. Zus. v. K. Hille. Dresden 1826. 1 Thl. 8. — K. Sprengel Geschichte d. wichtigsten chirurg. Operationen. Thl. 1. Halle 1805. Thl. 2 von W. Sprengel. Halle 1819. — B. G. Schreger Grundrifs der chirurg. Operationen. 3te Ausg. Nürnberg 1825. 2 Thl. — Ph. J. Roux nouveaux élémens de médecine operatoire. Paris 1813 — 15. 2 Tom. — Ch. B. Zang Darstellung blutiger heilkünstlerischer Operationen. 1r u. 2r Bd. Wien 1813. (3te verm. Auflage. Wien 1823 — 1824.) 3r u. 4r Bd. 1818 — 21. — Ch. Bell A system of operativ surgery. 2e Aufl. Lond. 1819. 2 Vol. Deutsch von Kosmely, bevorwort. v. C. F. Graefe. Berlin 1815. 2 Thl. — Ch. Bell Illustrat. of the great operations of surgery. Lond. 1820. Deutsch v. Kühn. Leipz. 1822.

4 Hefte. 4to. — C. F. Delabarre Traité de la partie mécanique de l'art de chirurgie. Paris 1820. 2 Vol. — Geri Terapeutica operativa. Torino 1822. Vol. 1. — A. G. van Onsenoort de operative Heelkunde stelsematig voorgedragen. Amsterd. 1822—24. 2 Deele. — Maingault médecine operatoire. Paris 1822. — Averill A short treatise on operative surgery. Lond. 1823. Deutsch. 2e Aufl. Weimar 1829. — Coster Manuel des opérations chirurg. Paris 1823. Deutsch v. J. C. W. Walther. Leipz. 1825. — L. J. v. Bierkowski anatom.-chirurg. Abbildungen, nebst Darstellung der chirurg. Operationen nach den Methoden von v. Graefe, Kluge und Rust. Berlin 1827. 2 Bd. mit Tafeln in Fol. — E. L. Grofsheim Lehrbuch der operativen Chirurgie. Berlin 1830—35. 3 Bde. — E. Blasius Handbuch der Akiurgie. Halle 1830—32. 3 Bde. — M. Hager die chirurgischen Operationen. Wien 1831. — A. Velpeau nouveaux élémens de médecine opératoire. Paris 1832. 3 Tom. avec atlas de 20 pl. 4. — E. Blasius Akiurgische Abbildungen oder Darstellung der blutigen chirurg. Operat. u. der für dieselben erfundenen Werkzeuge. Berlin 1833. 50 Tafeln Fol. u. 1 Bd. Erklärung in 4to. — Malgaigne Manuel de médec. opératoire. Paris 1834. — E. Blasius Lehrbuch der Akiurgie. Halle 1835. — K. Textor Grundzüge zur Lehre der chir. Operationen. Würzburg 1835. *A. Müller.*

AKOLOGIA. Hierunter begreift man gegenwärtig die Lehre von den chirurgischen Instrumenten, also einen Theil der chirurgischen Heilmittellehre, obgleich das Wort seiner Etymologie nach (von ἄκος, das Heilmittel) die gesammte Heilmittellehre bezeichnen sollte. — Chirurgisches Werkzeug ist jeder Körper, durch welchen die Hand des Chirurgen eine mechanische Einwirkung auf den Organismus behufs eines Heilzwecks ausübt; mechanisch wirkende Körper, welche nicht behufs der Ausübung dieser Wirkung auf den Organismus, sondern nur um an diesen applicirt zu werden, der Hand des Chirurgen bedürfen, sind Bandagen und Maschinen und werden nicht in der Akologie, sondern in der Bandagenlehre (s. Desmologia) abgehandelt; alle diese mechanischen Hilfsmittel zusammengenommen bilden den Apparat des Chirurgen (Apparatus chirurgicus). Die Akologie handelt von den Instrumenten sowohl an sich, als in ihrer Beziehung auf den Zweck, für den sie bestimmt sind (die Operation) und wenngleich die letztere Rücksicht für den Chirurgen die wichtigere

ist, so mufs dieser doch auch die erstere nicht unberücksichtigt lassen, indem er nur dadurch in den Stand gesetzt wird, den Instrumentenmacher in seinen Arbeiten zu beurtheilen und zu controlliren, die Forderungen, die er an ihn stellen darf und mufs, zu bestimmen und demselben die nöthige Anleitung zur Anfertigung neuer Werkzeuge zu geben. Der Umfang der Akologie ist durch die grofse Anzahl von Instrumenten, welche man von den ältesten bis in die neuesten Zeiten für die verschiedenen Operationen erfunden hat, ein sehr bedeutender geworden und man kann dieselbe füglich in einen allgemeinen und einen speciellen Theil scheiden, die sich ähnlich wie die allgemeine und specielle Akiurgie zu einander verhalten. Man hat auch eine Eintheilung der Akologie nach den mechanischen Eigenschaften der Instrumente gegeben und sie in die Lehre von den stechenden, schneidenden u. s. w. Werkzeugen abgetheilt, doch ist dies als allgemeine Eintheilung für den Chirurgen weniger zweckmäfsig, für den die Beziehung der Instrumente auf die Operationen wichtiger, als ihre Beschaffenheit an sich ist. Die allgemeine Akologie hat es mit den allgemeinen Eigenschaften der chirurgischen Instrumente, den verschiedenen Klassen und Arten derselben und denjenigen unter ihnen, welche zu den chirurgischen Elementarverfahren oder einfachen Operationen gebraucht werden, zu thun. Wir geben hier nur die Grundprincipien derselben und die Uebersicht von den Klassen und Arten der Instrumente, deren nähere Erörterung in den betr. Artikeln nachzusehen ist, sowie die specielle Akologie, welche von den für die speciellen chirurgischen Operationen nöthigen Werkzeugen handelt, bei eben diesen Operationen ihre Erledigung findet.

Die allgemeinen Eigenschaften, welche man von den chirurgischen Instrumenten zu fordern hat, sind folgende: 1) sie müssen mit vollkommener Zweckmäfsigkeit möglichste Einfachheit verbinden; der erstere Punkt ist der hauptsächlichste, aber indem die Instrumente durch die Hand des Chirurgen wirken, soll das, was die letztere bewirken kann, nicht zum Zweck der ersteren gemacht werden, sie sollen deshalb nicht unnöthig complicirt sein, denn sonst wird die

Hand des Chirurgen entbehrlich und von den Instrumenten abhängig, während diese von jener beherrscht und geleitet werden sollen. Scharfe Instrumente müssen vor allen Dingen die gehörige Schärfe haben, was man bei Nadeln und Messern an einem Stückchen Canepin (der Epidermis von zubereitetem Rehfell) oder Goldschlägerhäutchen prüft, durch welches, wenn es gespannt ist, das Instrument leicht durchdringen mufs. 2) Die Instr. müssen zu möglichst vielen Zwecken brauchbar sein, ohne ihre Einfachheit einzubüfsen; je ausgedehnter nicht blos ihre Anwendbarkeit bei einer Operation ist, sondern je mehr sie auch bei verschiedenen Operationen brauchbar sind, desto vorzüglicher sind sie; denn die Vereinfachung des chirurgischen Apparats ist eine höchst wichtige Rücksicht in der Chirurgie. 3) Die Instr. sollen vom besten Material, mit gröfster Genauigkeit und Sauberkeit und mit Rücksicht auf Schönheit der Form und Eleganz angefertigt sein, ohne durch unnöthige Verzierungen sich in die Kategorie der Luxusartikel zu stellen. 4) Sie müssen möglichst leicht und ohne Gefahr ihrer Beschädigung transportabel sein und dabei einen möglichst geringen Raum einnehmen. 5) Sie müssen dauerhaft sein und weder beim Gebrauch zu leicht verdorben werden können, noch beim Aufbewahren einer nachtheiligen Veränderung oder Zerstörung ausgesetzt sein. Die meisten Instrumente werden aus Stahl bereitet und mufs dazu guter englischer Gufsstahl genommen werden, welcher wohl gehärtet (ein Messer z. B. so, dafs seine Schneide, nachdem sie fest über den angefeuchteten Fingernagel hingezogen worden, nicht sichtbar ist) und sorgfältig polirt sein mufs. Sehr empfehlungswerth zu scharfen Instr. ist, wegen seiner Härte und Haltbarkeit, das englische Wooz. Da Stahl leicht rostet, so müssen die daraus bereiteten Instr. nach dem Gebrauch nicht allein sorgfältigst gereinigt, sondern auch in einem geschlossnen und trocknen Raume aufbewahrt werden; wo dies nicht möglich ist, sucht man sie durch Bestreichen mit reinem Fett, oder besser mit Perret's Bleiöl (einer Mischung von reinem Olivenöl ℥ß und geschmolzenem Blei ʒjjj, der nach dem Erkalten Zinnober ʒjj zugesetzt sind) gegen Rost zu schützen, wofür auch

andere Mittel (von Freiberg und Kluge eine Goldtinctur) empfohlen werden, aber keines Sicherheit gibt.

Eine Klassification der Instrumente ist in folgender Uebersicht enthalten:

1ste Klasse. Stechende Instrumente: Nadel (acus), Trokart (acus triquetra.)

2te Kl. Schneidende Instr.: Messer (culter), Scheere (forfex), Säge (serra), Meifsel und Hammer (scalprum fabrile chirurg.)

3te Kl. Stumpfe trennende Instr.: Brenneisen (cauteria), Schabeisen und Bohrer (perforatorium.)

4te Kl. Hebelartig wirkende Instr.: Hebel (vectis), Löffel (cochlear).

5te Kl. Haltende und eröffnende Instr.: Zange (forceps), Haken (hamus), Spatel (spatha), Spiegel (speculum.)

6te Kl. Leitende Instr.: Sonde (specillum), Catheter, Sprütze (sipho.)

Die hier genannten Instrumente sind zugleich diejenigen, welche zu den einfachen Operationen dienen und werden unter den angeführten lateinischen Namen erörtet. Ueber die Einrichtung einer Verbandtasche und gröfserer chirurgischer Apparate s. d. Art. Akiurgie.

Sculteti Armamentarium chirurg. Lugd. Bat. 1633. c. auctar. et append. L. Bat. 1693. 8. — Garengeot nouv. traité des instruments de chirurg. Paris 1723. 2 Tom. A. d. Franz. v. Mischel. Berlin 1729. 2 Thl. 8. — Perret l'art du coutelier. Paris 1772. 3 Tom. Fol. — Brambilla Instrumentar. chirurg. Vindob. 1780. Fol. — Arnemann Uebersicht der berühmtesten u. gebräuchlichsten chirurg. Instr. Göttingen 1796. 8. — Knaur Select. instrum. chir. Viennae 1796—1802. Fol. — Savigny Collection of engravings repr. the most modern and improv. instruments of surgery. Lond. 1798. Fol. — v. Rudtorffer Instrumentarium chir. selectum. Wien 1817. Fol. — Leo Instrum. chirurg. Berlin 1824. Fol. — Krombholz Abhandl. a. d. Gebiete d. ges. Akologie. Thl. I u. II. Abthlg 1. Prag 1824—1834. 4. — Benedict kritische Darstell. d. Lehre v. d. Verbänden u. Werkzeugen der W. A. Leipz. 1827. 8. — Ott theor.-prakt. Handb. d. allg. u. besond. chirurg. Instrumenten- u. Verbandlehre. München 1834. — Blasius Akiurgische Abbild. Berlin 1833. Fol. — Seerig Armamentar. chirurg. Breslau 1834. Fol. — Chapman Atlas of surg. Apparatus. Lond. 1835.

Blasius.

ALBUMEN OVI, Eiweifs, wird als kühlendes schmerzstillendes Mittel bei Verbrennungen, Hautentzündungen, schmerzhaften Excoriationen mit Oel und Milchrahm gemischt angewandt. Gegen Decubitus wird es mit Brantwein zu Schaum geschlagen und aufgelegt. Innerlich ist sein Gebrauch als Gegenmittel bei Sublimatvergiftung wichtig.

A. Müller.

ALGALI, ein von den Arabern stammendes Wort, welches eine hohle Sonde, besonders die zur Einführung in die Harnblase bestimmte (Katheter, Steinsonde) bezeichnet.

ALLIUM *cepa et sativum.* Die Bulbi von All. cepa oder die Zwiebeln werden in Asche gebraten als reizendes, die Eiterung beförderndes Mittel bei atonischen Eitergeschwülsten angewandt und entweder dem Umschlage zugemischt oder für sich auf den Abscefs gelegt und darüber das Cataplasma. Die Vorschrift zu dem gegen atonische Bubonen so berühmten Kerndl schen Cataplasma acre ist folgende: Rec. Ceparum sub cinere assatarum et contusarum, Saponis nigri āā ℥jj Pulver. sem. sinapeos ℥β—℥jj Aq. fervid. q. s. f. leni calore cataplasma. Damit es beim Gebrauche warm bleibe, legt man darüber gewöhnliche Cataplasmen, die man öfter erneuert. Die Bulbi von Allium sativum (Knoblauch) wirken noch kräftiger, als die Zwiebeln, und der Knoblauch kann deshalb als Epispasticum benutzt werden. Eine Abkochung mit Milch (etwa ℥jj Knoblauch auf ℥vj Milch) wendet man häufig als Klystier gegen Askariden an. *A. Müller.*

ALOË. Der an der Luft erhärtete Saft aus den Blättern der Aloë spicata, von braungelber Farbe und sehr bitterem Geschmack, wird äufserlich als reizendes, tonisirendes Mittel bei schlaffen, fauligen Geschwüren, bei Caries, Flecken der Hornhaut, scrofulösen, asthenischen Augenentzündungen als Pulver, Tinktur oder Salbe gebraucht. Auch macht die Aloe einen Bestandtheil des Unguentum digestivum s. terebinthinae, so wie anderer Compositionen aus. *A. Müller.*

ALPHOS bedeutet ein Vormaal des Aussatzes (s. diesen Artikel) und wird meistens gleichbedeutend mit Morphaea alba gebraucht.

ALTHAEA. Die Wurzel und die Blätter der Althaea officinalis, besonders erstere, enthalten vielen Schleim, der wie jeder andere vegetabilische Schleim benutzt werden kann, jetzt jedoch äufserlich sehr selten im Gebrauch ist. Zu Augenwassern wendet man statt seiner gewöhnlich Mucilago semin. cydon. an. Das früher bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, Excoriationen, Verbrennungen gebräuchliche Unguentum althaeae wird jetzt nicht mehr benutzt und die Pharmacopoe schreibt statt seiner das Unguentum resinae pini Burgundicae (früher Unguentum flavum) vor. *A. Müller.*

ALUMEN, Sulphas aluminico-kalicus cum aqua, ein Doppelsalz aus schwefelsaurer Thonerde und schwefelsaurem Kali mit Krystallisationswasser, ist ein kräftig zusammenziehendes Mittel. Man benutzt den rohen Alaun (alumen crudum) besonders gegen parenchymatöse Blutungen aus dem Munde, der Nase, dem Uterus, indem man Auflösungen davon einsprützt, eben so gegen chronische Schleimflüsse der Urethra, der Vagina, des Rectum und gegen Prolapsus ani. Gegen schmerzhafte und entzündete Hämorrhoidalknoten dient die Salbe von Rust aus ℥β Unguentum plumbicum, ʒjj Alumen crudum und ʒβ Opium; gegen Wundsein der Brustwarzen, gegen Auflockerung der Conjunctiva eine Auflösung von 3 Gran in 2 Unzen Rosenwasser. Gegen Halsbräune ist der Alaun besonders in neueren Zeiten vielfach empfohlen und Velpeau räth Alaunpulver mit dem Zeigefinger auf die entzündeten Tonsillen zu tragen oder einzublasen. Der seines Krystallisationswassers beraubte Alaun oder das Alumen ustum wird als Aetzmittel gegen Caro luxurians gebraucht. *A. Müller.*

ALUTA, *Leder.* Man gebraucht ein weiches Leder mit einer äufsern glatten, harten und einer innern rauhen und weichen Fläche, um auf letztere Pflaster zu streichen. Da die Pflastermassen das Leder nicht leicht durchdringen, so werden dadurch die über dem Pflaster liegenden Kleidungsstücke rein erhalten; auch hält das Leder die vom Körper entwickelte Wärme mehr zurück, als andere Materiale und wo dies heilsam sein kann, wird man sich daher desselben mit Vortheil bedienen. *Seemann.*

AMAUROSIS (von ἀμαυρόω, ich trübe) *gutta serena*, *suffusio nigra*, *anopsia nervosa*, *schwarzer Staar*, nennt man diejenige Verminderung oder Aufhebung des Sehvermögens, welche durch einen krankhaften Zustand der nervösen Gebilde des Auges oder der mit denselben in Beziehung stehenden Hirntheile bedingt ist. Der Grad der Schwächung des Sehvermögens kann sehr verschieden sein und man unterscheidet in dieser Hinsicht die Amaurosis completa, incompleta und die Amblyopia amaurotica; bei ersterer ist völlige Blindheit vorhanden, bei der incompleta vermag der Kranke nur noch Licht und Finsternifs zu unterscheiden und bei der amaurotischen Amblyopie ist er noch im Stande, Gegenstände, besonders gröfsere, wahrzunehmen. Bisweilen ist nur ein Auge auf diese Weise erblindet (Amaurosis monocula), bisweilen beide und im letzteren Falle ist das Leiden auf beiden entweder zu gleicher Zeit eingetreten, oder es wurde eines nach dem andern davon ergriffen.

Symptomatologie und Decursus. In manchen Fällen tritt die Amaurose sehr plötzlich ein, und sie kann mit einem Male den höchsten Grad erreichen, in andern bildet sie sich allmählig, selbst erst in Jahren aus und nicht selten gehen ihrem Eintreten Vorboten voran. Als letztere werden besonders verschiedene Gesichtstäuschungen beobachtet, wobei dem Kranken eine Mücke, ein schwarzer Fleck, ein Netz oder andere Figuren vor dem Auge herum zu schweben scheinen, oder derselbe plötzliche Lichterscheinungen hat; ferner nicht selten auch eine erhöhte Empfindlichkeit des Auges gegen das Licht, sehr scharfes Gesicht (Oxyopie) oder das Bedürfnifs sehr hellen Lichts (Lichthunger) oder der Kranke sieht die Gegenstände doppelt oder nur halb oder sehr verändert und verunstaltet (Metamorphopsia), bisweilen ist er kurz- oder weitsichtig, oder er vermag nur bei Tage oder nur in der Dämmerung und bei Nacht zu sehen. Sowie aber solche Vorläufer häufig vermifst werden, so können andererseits auch alle diese Abnormitäten vorkommen, ohne dafs auf sie Amaurose folgt (vergl. Pseudoblepsis und Coecitas crepuscularis). Ist die Amaurose selbst eingetreten, so ist ihr wesentlichstes Zeichen in der Verminderung oder Aufhebung des Sehvermögens gege-

ben und dafs diese amaurotischer Art sei, schliefsen wir hauptsächlich aus der Abwesenheit solcher Veränderungen in den durchsichtigen Medien und den andern, nicht nervösen Gebilden des Auges, welche für sich den vorhandenen Grad von gestörtem Sehen hervorzubringen vermögen. Gewöhnlich sind jedoch aufser der Schwächung der Sehkraft noch andere Symptome bei der Amaurose vorhanden, die theils objectiv, theils subjectiv wahrnehmbar sind. Zu den objectiv wahrnehmbaren Zeichen gehört 1) der Mangel des Blicks, d. h. das geschwächte Auge fixirt nicht mehr einen Gegenstand, und wenn nur ein Auge leidet, so folgt dies zwar in seinen Bewegungen und Stellungen dem gesunden, doch entsteht, indem es sich nicht, wie dieses, mit Bestimmtheit auf einen Gegenstand richtet, eine Art von Schielen, oft nur in einem sehr geringen, aber doch bezeichnenden Grade. Sind beide Augen ergriffen, so sieht der Kranke gerade vor sich hin und ins Leere hinein und auch hier ist gewöhnlich einige Unregelmäfsigkeit in der Stellung der Augen zu einander vorhanden. Dieses Zeichen ist bei jeder Amaurose, die nicht noch im niedrigsten Grade begriffen, vorhanden und für den aufmerksamen Beobachter von der gröfsten Wichtigkeit. 2) Gewöhnlich ist die Pupille nicht regelmäfsig gestaltet und beweglich; sie ist nicht vollkommen gerundet, von ihrer normalen Stelle nach irgend einer Seite hin verrückt, zu weit, zu eng und dabei meistens in ihren Bewegungen träge oder selbst gänz starr, bisweilen jedoch auch zu lebhaft, namentlich wenn sie übermäfsig verengt erscheint. Die Abweichung der Form und Beweglichkeit der Pupille steht ihrem Grade nach in keinem bestimmten Verhältnisse zur Schwäche des Sehvermögens; manchmal ist sie bei erst vorhandener Amblyopie sehr auffallend, während sie in anderen Fällen bei völliger oder fast völliger Blindheit gering sein kann; ja bisweilen verhält sich die Pupille bei vollkommener Amaurose normal. Will man die Beschaffenheit der Pupille bei Amaurosis monocula prüfen, so mufs man während dessen das gesunde Auge verschliefsen, da sonst mit der Pupille des letztern sich die des kranken mit zu bewegen pflegt. 3) Oft hat die Pupille nicht ihre reine Schwärze, sie sieht matt, horn-

artig, rauchig aus und manchmal fällt ihre Farbe ins grünliche, graue, selbst weifsliche und röthliche, so dafs eine gewisse Trübung da ist. Diese sitzt tief, wie man besonders bei Betrachtung des Auges von der Seite erkennt, hat ein concaves Ansehn, und wenn schon ihr Grad kein bestimmtes Verhältnifs zu der vorhandenen Schwäche des Sehvermögens hat, so ist sie doch immer nur gering und würde, als Trübung der durchsichtigen Medien betrachtet, nicht hinreichen, die Störung des Sehvermögens zu erklären, wodurch sie sich von den andern hinter der Pupille vorkommenden Trübungen unterscheidet. — Aufser den genannten kommen auch wohl noch andere Veränderungen an den Augen vor, wie Ausdehnungen der Gefäfse, anomale Wölbung der Hornhaut, Härte oder Weichheit des Bulbus, schiefe Stellung des Auges, Lähmung des obern Augenlides u. a., doch sind sie zu wenig constant, um für die Diagnose der Amaurose im Allgemeinen einen Werth zu haben. — Unter den subjectiv wahrnehmbaren Symptomen sind die Gesichtstäuschungen die beständigsten. Der Kranke glaubt Flecke und Figuren von verschiedener Art und Färbung (Scotomata) wahrzunehmen, die sich bald vor dem Auge bewegen, bald feststehen und ihn besonders im hellen Lichte, oder wenn er auf etwas Weifses sieht, belästigen, oder er sieht Alles durch ein Netz, welches sich oft aus den Scotomen durch Häufung derselben entwickelt hat, oder von einem Nebel, Schein oder Regenbogen umgeben; häufig hat er Erscheinungen von reinem oder farbigen Licht, besonders im Dunkeln und bei geschlossenen Augenlidern. Nicht selten sieht der Kranke die Gegenstände doppelt, was bisweilen nur der Fall ist, wenn beide Augen gebraucht werden, und dann gewöhnlich in einer ungleichmäfsigen Stellung dieser seinen Grund hat, bisweilen aber auch beim Sehen mit einem Auge allein Statt findet und dann in fehlerhafter Nerventhätigkeit liegt. Eigenthümlich ist die Art, wie die Flamme einer brennenden Kerze wahrgenommen wird; sie erscheint von einem Hofe umgeben und entfernt und mit der zunehmenden Gesichtsschwäche wird der Hof gröfser, die Flamme kleiner, schwächer und entfernter, bis diese zuletzt gar nicht mehr, sondern nur noch ihr Hof wahrgenommen wird. Diese Gesichtstäuschungen sind besonders bei beginnen-

der Amaurose vorhanden, mit dem Zunehmen derselben pflegen sie zu verschwinden, aber selbst bei vollkommener Blindheit haben die Kranken bisweilen noch, wenigstens anfangs, Lichterscheinungen. Höchst selten fehlen die Gesichtstäuschungen in einem Fall von Amaurose gänzlich. Aufser ihnen kommen als subjectiv wahrnehmbare Zufälle wohl noch Schmerzen, Gefühle von Spannung und Vollheit im Auge, Kopfschmerzen, Schwindel u. a. vor, doch ist dies sehr unbeständig.

Der Verlauf der Amaurose, wenn nicht plötzliche Blindheit eintritt, ist so, dafs dem Kranken anfangs die Gegenstände, besonders die kleineren und entfernteren, in ihren Umrissen und Farben unbestimmter und wie von einem Nebel verhüllt erscheinen, dafs er dann nur noch gröfsere Dinge wahrnimmt, aber auch daran Form und Farbe nicht mehr deutlich zu erkennen vermag, dafs ihm später auch diese verschwinden und er nur noch Licht und Finsternifs zu unterscheiden im Stande ist, bis er endlich auch dies Vermögen verliert und in völlige Blindheit verfällt. Mit diesem Fortschreiten des Uebels verliert das Auge immer mehr seinen Blick und zuletzt hat es etwas Starres und Todtes, was sehr charakteristisch ist; es bekommt ein matteres Ansehen, wird immer träger in seinen Bewegungen, und bisweilen bilden sich an ihm Varicositäten der Gefäfse, Trübungen der durchsichtigen Medien und andere Organisationsfehler aus, oder es wird atrophisch. Die Zeit, in welcher das Uebel seinen höchsten Grad erreicht, ist bisweilen sehr kurz, in anderen Fällen beträgt sie Monate und Jahre; nicht immer steigt es bis zur Amaurosis completa, bisweilen bleibt es sogar für immer bei einer mäfsig starken Amblyopie. Es kommen Fälle vor, wo die Retina partiell gelähmt und das Sehen nur in einer gewissen Richtung und Ausdehnung aufgehoben ist, so dafs von einem vor dem Auge befindlichen Gegenstande nur die obere, untere oder eine seitliche Hälfte gesehen wird (visus dimidiatus), indem die entgegengesetzte Hälfte der Retina gelähmt ist, oder der Kranke sieht nur die Dinge, die ihm ganz schräg zu einer Seite des Auges liegen (visus obliquus), oder er sieht von einem Objecte wohl den ganzen Umfang, aber innerhalb desselben einzelne Stellen nicht (visus interruptus), oder es ist nur eine ganz kleine Stelle der Netzhaut empfindlich ge-

blieben, mit der er, wenn das Bild eines Gegenstandes gerade auf sie trifft, ganz deutlich sieht. Nicht immer ist die Amaurose ein anhaltendes Uebel, man hat sie regelmäfsig und unregelmäfsig intermittirend betrachtet; sie knüpft sich bisweilen an die Anfälle des Wechselfibers, kommt auch als febris intermittens larvata vor, häufiger steht die Amaur. intermittens aber mit dem Menstrualflusse, der Schwangerschaft, dem Mondwechsel, mit Indigestionen, hysterischen Paroxysmen, dem Hämorrhoidalflusse u. dgl. in Verbindung, so dafs während solcher Zustände Amaurose, selbst complet, vorhanden ist und nach ihrem Vorübergehen wieder ganz verschwindet; doch geht die intermittirende Amaurose bei öfterer Wiederkehr gern in anhaltende Blindheit über. In nicht wenigen Fällen endlich complicirt sich die Amaurose mit andern Krankheitszuständen, mit dynamischen und organischen Anomalien des Auges und der ihm benachbarten Theile, mit Affektionen anderer Organe und mit Allgemeinleiden verschiedener Art. Diese Complikationen können zufällig sein oder dadurch bedingt werden, dafs sie mit der Amaurose gleiche ätiologische Verhältnisse haben oder von derselben erzeugt und abhängig sind. Sie verdienen nicht blos in prognostischer und therapeutischer Hinsicht eine Berücksichtigung, sondern sind auch für die genauere Erkenntnifs der Amaurose in vielen Fällen von dem entschiedensten Werthe.

Diagnose. Es ist in der Regel nicht schwierig, die Amaurose von der Cataracta zu unterscheiden, da letztere durch eine in der Pupille vorhandene Trübung bezeichnet wird, welche mit der Schwäche des Sehvermögens in geradem Verhältnifs steht, während bei der Amaurose die Trübung, wenn eine solche vorhanden ist, im Verhältnifs zur Abnahme des Sehvermögens immer unbedeutend ist und auch durch Form, Farbe und gröfsere Entfernung von der Pupille sich von der cataractösen unterscheidet. Schwierig ist die Unterscheidung von Cataracta nigra; doch hat bei letzterer, die sich meistens langsam entwickelt, die Pupille eine eigenthümlich matte, bald ins röthliche, oliven- oder eisenfarbene spielende Schwärze, die unmittelbar hinter der Pupille sichtbar ist und kein Spiegelbild des Beobachters in der Pupille

wahrnehmen läfst. Das Sehvermögen verhält sich wie bei Cataractösen überhaupt, die Iris pflegt etwas träge in ihren Bewegungen und gegen die Cornea vorgedrängt, aber wie das Auge übrigens unverändert zu sein. — Die Unterscheidung des schwarzen Staars vom Glaucom ist ohne Schwierigkeit, wenn man die objectiven Zeichen des letzteren gehörig berücksichtigt.

Nächste Ursach und Arten der Amaurose. Man pflegt den Grund der Amaurose in einer Lähmung der Retina oder des Sehnervens zu suchen, aber diese Annahme mufs viel näher bestimmt werden, wenn sie als wahr gelten und zur Leiterin in der Praxis dienen soll. Es ist nehmlich durch hinreichende Beobachtungen dargethan, dafs durchaus nicht immer eine blos dynamische Alienation, sondern häufig organische Veränderungen der Amaurose zum Grunde liegen und andrerseits geht das Uebel nicht immer von den genannten Gebilden aus. Hiernach mufs man gewisse wesentliche Arten der Amaurose unterscheiden und zwar kann man dem Sitze nach annehmen 1) die optische Amaurose, wobei der Nervus opticus und die Retina ergriffen sind, 2) die Ciliar-Amaurose, welche von dem Ciliarnervensystem ausgeht, und 3) die Cerebral-Amaurose, wobei das Uebel in einem krankhaften Zustand der auf das Sehorgan bezüglichen Gehirntheile begründet ist. In allen diesen Fällen mufs zwar die Retina unthätig sein, aber sie ist nicht immer das nervöse Gebilde, in dem das Uebel seinen primären und wesentlichen Sitz hat, sondern wird nur dadurch unthätig, dafs zwischen ihr und den anderen Theilen die Wechselwirkung aufhört, welche zum Sehen nothwendig ist. Dafs eine solche Wechselwirkung zwischen der Retina und gewissen Hirntheilen beim Sehen Statt haben mufs, ist bekannt; gewifs ist eine solche aber auch zwischen dem optischen und den Ciliarnerven nothwendig, insofern letztere als Ganglionnerven der Vegetation des Auges und der Irritabilität der Iris vorstehn und die Integrität dieser Thätigkeit zum Sehen so unerläfslich erscheint, wie umgekehrt die Integrität der optischen Sensibilität des Auges nach physiologischen und pathologischen Thatsachen zu urtheilen, für die Wirksamkeit

der Ciliarnerven erfordert wird. Dafs eine Amaurose ihren primären und wesentlichen Sitz in dem Ciliarnervensystem haben kann, dafür spricht 1) dafs viele Ursachen von Amaurose in Organen liegen, die eine besonders nahe Beziehung zum Gangliensystem haben, z. B. den Unterleibsorganen, und die daher auch zunächst auf die Gangliennerven des Auges influiren; 2) dafs Amaurose durch mechanische Verletzungen des Ciliarkörpers hervorgebracht wird, die sich auch augenblicklich durch auffallende Veränderungen an der Pupille bekunden; 3) dafs in manchen Fällen die von dem Ergriffensein der Ciliarnerven abhängigen Veränderungen in der Form und Beweglichkeit der Pupille gleich beim Beginn der Amaurose und in einem, im Verhältnifs zur Schwächung des Sehvermögens sehr starken Grade auftreten; 4) dafs nicht selten Amaurose mit Lähmung des levator palpebr. super. und anderer Augenmuskeln verbunden ist, welche vom N. oculomotorius, als demjenigen Nerven abhängen, der eine besonders nahe Beziehung zu dem Ciliarnervensystem hat; 5) dafs vegetabilische Narcotica, welche durch ihre Einwirkung auf die Pupille d. h. auf die Ciliarnerven bekannt sind, auch Amaurose zu erzeugen vermögen, welche sich alsdann durch die im Verhältnifs zum geschwächten Sehvermögen sehr auffallenden Veränderungen der Pupille und durch Lähmung der Augenmuskeln und des levator palpebr. super. auszeichnet; 6) dafs in einzelnen Fällen bei Amaurose Abnormitäten im Ciliarsystem anatomisch nachgewiesen worden sind (so fand Beer in 3 Fällen den Ciliarknoten fehlend) *). Auch in Krankheiten der Choroidea hat man die Ursach der Amaurose gesucht **), aber sofern bei denselben nicht eine wesentliche Theilnahme der Retina, namentlich ihres vasculösen Theils, (z. B. bei Blutcongestionen und Blutmangel) Statt findet, können sie nur gleich den Krankheiten anderer Organe als entferntere Ursachen der Amaurose betrachtet werden, wenn man den Begriff der letzteren nicht zu weit ausdehnen, sondern in ihm das Leiden der nervösen Gebilde des Auges festhalten will.

*) Vergl. Ph. v. Walther über die Krankheiten des Ciliarnervensystems in s. u. v. Graefe's Jour. f. Ch. und Augenhlkde. III. I.

**) Schreiber Diss. de morbis choroideae. Marburg 1824. p. 14.

So erzeugen zwar Verknöcherungen der Choroidea Amaurose, aber sie thun dies durch ihre Wirkung auf die Retina, und haben nur das entfernt ätiologische Verhältnifs, wie z. B. eine Exostose des Schädels, welche durch ihren Druck auf die optischen Nerven Blindheit hervorbringt.

Aufser der Differenz der optischen, Cerebral- und Ciliaramaurose gibt es noch eine andere wesentliche, nach dem pathologischen Verhalten der leidenden Gebilde, und man mufs in dieser Hinsicht zunächst die organische und die dynamische Amaurose unterscheiden. Bei der organischen Amaurose sind organische Fehler und Veränderungen der vorhin genannten nervösen Gebilde vorhanden, bei der dynamischen bestehen nur Alienationen der Thätigkeit derselben; aber diese dynamischen Abweichungen sind wieder verschiedener Art und man unterscheidet mit Recht die torpide, erethische und congestive Amaurose. Bei den beiden ersten Arten ist die Thätigkeit der betr. nervösen Gebilde unmittelbar geschwächt oder aufgehoben und je nachdem dabei die Reizbarkeit ebenfalls geschwächt oder aber vermehrt ist, stellt sich das Uebel als torpide oder als erethische Amaurose dar. Bei der congestiven Amaurose ist dadurch, dafs in dem afficirten Theile das Gefäfsleben über die sensible Thätigkeit desselben überwiegt, die letztere unterdrückt, also indirect gelähmt, und eine genauere Beobachtung ergibt nun noch, dafs die Steigerung des Gefäfslebens bald mehr in den Arterien, bald mehr in den Venen vorhanden und die Congestion bald mehr activer, bald passiver Art ist. Die active Congestion ist bisweilen bis zur Entzündung gesteigert und geht durch diese und ihre Ausgänge, wie die passive durch varicöse Ausdehnung der Venen in die organische Amaurose über, und es ist im Allgemeinen zu bemerken, dafs zwischen allen den angegebenen Arten der Amaurose, so höchst wichtig in theoretischer und praktischer Hinsicht ihre Unterscheidung ist, doch keine stengen Gränzen Statt finden, sondern durch vielfache Zwischenstufen und Combinationen eine Art allmählig in die andere hinüberspielt. Obgleich bei der Cerebral-Amaurose bis jetzt nur organische Ursachen nachgewiesen worden sind und in Betreff der Ciliar-Amaurose

hauptsächlich nur von dynamischen Anomalien die Rede gewesen ist, so läfst sich doch nicht wohl bezweifeln, dafs bei ihnen beide sowohl, wie bei der optischen Amaurose, bald die organischen, bald die verschiedenen dynamischen Anomalien, welche oben namhaft gemacht wurden, vorhanden seien; aber an einer erfahrungsmäfsigen, näheren Feststellung dieser verschiedenen Verhältnisse in pathogenetischer und namentlich in diagnostischer Hinsicht fehlt es noch sehr und in manchen Beziehungen gänzlich.

Die organischen Veränderungen bei der Cerebral-Amaurose betreffen entweder diejenigen Theile des Gehirns unmittelbar, aus welchen die optischen Nerven ihre Wurzeln ziehen, als welche die Medulla oblongata, die Vierhügel, die Sehnervenhügel, die Hirnschenkel und das Tuber cinereum zu betrachten sind, und bestehen in Atrophie und angeborner Kleinheit, Entzündung, Eiterung, Erweichung, Degeneration, Blutextravasation, oder sie haften in anderen Theilen und wirken durch Reiz und Druck auf die erstgenannten, wie Exostosen und andere Auswüchse an der innern Fläche und der Basis des Schädels, Verknöcherungen und Geschwülste der Hirnhäute, Geschwülste der Glandula pituitaria, welche auf das Chiasma n. optici drücken und dasselbe wohl selbst zerstören, Aneurysmen von Hirnarterien, Hydatiden, Ansammlungen von wässrigen und anderen Flüssigkeiten im Gehirn, Caries der Schädelknochen u. a. m. — Die Erkenntnifs der Cerebralamaurose hangt von dem Mitvorhandensein solcher Zufälle ab, welche auf ein Gehirnleiden hinweisen, wie Schwindel, Lähmungen einzelner Theile, namentlich auch anderer Sinnesorgane, besonders des Gehörs, Unvermögen zu sprechen, Convulsionen und epileptische Krämpfe, fixer, anhaltender oder periodischer Kopfschmerz, oft von aufserordentlicher Heftigkeit, Schlaflosigkeit, Schlafsucht und Geistesstörungen verschiedener Art; bisweilen fehlen alle Zufälle dieser Art und es sind dennoch Gehirnfehler da. Manchmal geben die Praegressa und die Entstehungsweise der Amaurose Aufschlufs oder wenigstens gegründete Vermuthung, so, wenn sie eine Folge von Apoplexie ist, oder wenn sich Leiden des Schädels, z. B. aus syphilitischer oder arthritischer Ursach

gleichzeitig kund geben. Die Störung des Sehvermögens betrifft meistens beide Augen, wenn sie auch nur nach einander ergriffen werden, ist anfangs häufig nur partiell, es ist visus dimidiatus, interruptus vorhanden, gewöhnlich auch Ungestaltsehen, Verworrenheit des Gesichts, Photopsien und oft Lichtscheu, die Pupille findet man wohl verengt, verzogen, winklicht, nicht selten sehr beweglich. Häufig ist Krampf oder Lähmung einer oder mehrerer Augenmuskeln und in Folge dessen Strabismus, Blepharoptosis, oder sonst eine fehlerhafte Muskelthätigkeit an den Augenlidern vorhanden. In der Folge steigert sich immer das Uebel bis zur completen Amaurose und manchmal entwickelt sich während dessen eine Cirsophthalmie oder es wird bei sehr vorgeschrittener Krankheit der Augapfel aus der Orbita verdrängt.

Die Ciliaramaurose wird daran erkannt, dafs die Abweichungen der Form, Stellung und Beweglichkeit der Pupille gleich anfangs eintreten und im Verhältnifs zur Störung des Sehvermögens sehr stark sind und dafs auch häufig fehlerhafte Stellung des Auges oder des Augenlids in Folge von Lähmung einer oder mehrerer Augenmuskeln zugleich vorhanden ist. Man mufs dabei die Ursachen des Uebels berücksichtigen; es sind solche, welche entweder das Ciliarnervensystem direct betreffen oder durch ihren Sitz in Organen, die mit dem sympathischen Nerven in besonderer Beziehung stehen, indirect auf dasselbe zu wirken vermögen. Als Arten der Amaurose, bei denen das Ciliarsystem primär und vorzugsweise leidet, betrachtet v. Walther: 1) diejenige, welche von Verletzung des Ciliarkörpers entsteht; 2) gewisse Fälle des durch Verletzung der Augenbraungegend erzeugten Staars (s. später); 3) die durch Mifsbrauch narkotischer und bitterer Mittel erzeugte Amaurose; 4) die Amaurose, welche von Störungen der Unterleibsorgane entsteht; 5) eine unvollkommene Amaurose, über deren Ursache nichts angegeben ist, welche sich aber dadurch auszeichnet, dafs sie mit Lähmung von Augenmuskeln, gewöhnlich des levator palpebr. super., sowie des orbicularis palpebr. (in Folge dessen die Augenlidspalte, trotz der vorhandenen Blepharoptosis, nicht ganz geschlossen erscheint) ferner eines oder mehrerer Mus-

keln des Bulbus, wodurch dieser gewöhnlich eine schiefe Stellung nach innen und oben erhält, verbunden ist; dafs bei ihr die Pupille erweitert, träge oder ganz starr, matt und glanzlos ist, ein stehendes, unten breiteres Oval bildet und aus der Mitte der Iris nach oben und innen verrückt erscheint; dafs anfangs das Sehvermögen noch ziemlich gut und dann Doppeltsehen vorhanden ist, später der Kranke aber nur mit Anstrengung gröfsere, besonders glänzende und hellgefärbte Gegenstände wahrnimmt, und dafs endlich diese Amaurose durch den methodischen Gebrauch innerer und äufserer Reizmittel heilbar ist. Aufser diesen Arten scheinen zur Ciliaramaurose auch gewisse Fälle von Amaurose aus rheumatischer Ursache gerechnet werden zu müssen, bei denen sich die Iris und die Augenmuskeln vorzüglich ergriffen zeigen (s. später.)

Die optische Amaurose ist viel häufiger, als man gemeinhin glaubt, organischer Art. Der Nervus opticus wird bisweilen durch Knochenauftreibungen und andere Geschwülste, selbst Blutextravasate, die sich in seiner Nachbarschaft oder an ihm selbst bilden, comprimirt oder gedehnt, er kann als Bildungsfehler mangeln, wird atrophisch, marklos, erweicht, angeschwollen, in eine gleichförmige Masse verwandelt, degenerirt, vereitert gefunden, sein Neurilem schwillt an und degenerirt, wodurch seine Marksubstanz gedrückt und Absorption und Verdünnung derselben herbeigeführt werden kann. Die Retina ist bisweilen verdünnt, mehr oder minder marklos, selbst theilweise verschwunden und kann sogar ursprünglich fehlen; häufig trifft man sie auch verdickt, mit Flecken, Knoten, blasenförmigen und anderen Geschwülsten besetzt, in einzelnen Fällen verknöchert und nicht selten findet man zwischen ihr und der Choroidea, besonders an ihrem hinteren Theil, eine wässrige Feuchtigkeit angesammelt, wodurch sie wohl selbst trichterförmig zusammengedrückt erscheint, oder sie ist mit der Choroidea verwachsen und mit exsudirter Lymphe bedeckt. Auch Varicositäten können in ihrem vasculösen Theil und in der Choroidea entstehen, welche letztere, sowie Verknöcherungen und andere Entartungen derselben Membran, Hydrops des Glaskörpers, die deprimirte Linse und ähnliche Ursachen durch ihren Druck

auf die Retina dieselbe zu lähmen vermögen. Die Diagnose dieser organischen Amaurose, von der gewöhnlich, wenigstens zunächst, nur ein Auge ergriffen wird, ist oft schwierig. In manchen Fällen sind die Symptome einer Entzündung, namentlich der inneren Theile, unmittelbar vorhergegangen und es finden sich noch sichtbare Spuren derselben in der Röthe der Conjunct. und Sclerot., der verengten oder geschlossenen und völlig starren Pupille u. dgl.; wir sehen bisweilen Veränderungen am Auge, welche uns auf den Charakter des Uebels schliefsen lassen, namentlich Ueberreste von entzündlichen Zuständen, die in der Iris und überhaupt den vorderen, dem Gesicht mehr zugänglichen Theilen des Auges Statt gehabt haben und ein Gleiches für die tieferen Gebilde, namentlich die Retina vermuthen lassen; ferner eine ungewöhnlich starke, weifslich oder röthlich schimmernde Trübung in der Tiefe des Auges, von gröfserer oder geringerer Ausdehnung, auf der man selbst wohl Blutgefäfse unterscheiden kann, Varicositäten in der Sclerotica und Iris u. dgl.; die Pupille pflegt gleich vom Anfang an erweitert, starr und winklicht zu sein, der Kranke leidet sehr an Ungestaltetsehn und oft an einem Gefühl von Druck im Hintergrunde der Orbita. Dabei müssen wir die Ursachen und den Verlauf der Amaurose berücksichtigen; Dyskrasien, namentlich Skrofeln und andere ätiologische Momente, welche überhaupt mit abnormen plastischen Prozessen vergesellschaftet zu sein pflegen, lassen dies auch in Betreff einer durch sie erzeugten Amaurose vermuthen. In dem Verlauf des Uebels, der langsam ist, sind in der Regel Zeichen von activer oder passiver Congestion nach dem Auge vorhanden, früher oder später treten aber die Zufälle einer torpiden Amaurose mit völligem Verluste des Sehvermögens ein und es entwickelt sich auch wohl Glaucom oder ein gewisser Grad von Atrophie des Bulbus. — Als besondere Species der organischen Amaurose mufs das amaurotische Katzenauge erwähnt werden, dessen wahre Natur zwar noch nicht gehörig aufgeklärt ist, welches sich aber durch die, während des Lebens vorhandenen Merkmale als hierher gehörig bezeichnet. Dasselbe kommt meistens bei sehr alten Leuten, besonders sehr

hageren, zum Marasmus neigenden vor, bisweilen jedoch auch bei jüngeren und selbst bei Kindern, aber nur bei solchen, deren Vegetation herabgesetzt ist und die auch wohl an abzehrenden Krankheiten leiden. Auch nach heftigen Verletzungen des Auges sah man es entstehen. Das Charakteristische desselben besteht in einer bleichgrauen, weifsgelblichen oder ins Röthliche schillernden concaven Trübung in der Tiefe des Auges, die mit Schwäche und Verworrenheit des Gesichts verbunden ist, mit derselben gleichen Schritt hält und wenn das Gesicht gänzlich erloschen ist, sehr auffallend opalescirend und meistens mit einem feinen Netz von rothen Gefäfsen besetzt erscheint. Im Halbdunkel zeigt das Auge bei gewissen Stellungen, ähnlich einem Katzenauge, einen gelblichen oder röthlichen Schein. Die Pupille verhält sich in der Form und Beweglichkeit anfangs normal und wird erst bei ausgebildeter Amaurose träge und weit; die Iris wird indessen blässer, je sichtbarer die Trübung in der Tiefe des Auges wird. Andere Zufälle sind bei dieser Amaurose nicht vorhanden; selten erreicht sie den höchsten Grad. Man mufs sich hüten, dieselbe mit beginnendem Markschwamm, womit die Trübung die gröfste Aehnlichkeit hat, oder mit Exsudationen auf der Choroidea zu verwechseln. Beer leitet den Zustand von der mangelnden Secretion des schwarzen Pigments und des Tapetums der Traubenhaut her; Mackenzie hält ihn für eine Art des Glaucoma, wobei die Krystalllinse und das Pigm. nigrum fehle; anatomisch-pathologische Untersuchungen müssen erst Aufklärung darüber geben.

Die erethische Amaurose hat oft eine mit Lichtscheu, Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit des Auges verbundene Oxyopie zum Vorläufer und entwickelt sich meistentheils nur allmählig. Sie kommt bei Personen, die zu nervösen und krankhaften Zuständen geneigt sind oder daran leiden, vor und zeichnet sich durch Folgendes aus: Die Pupille ist bei ihr meistens verengt und beweglich, letzteres wohl selbst in einem krankhaft hohen Grade, bisweilen ist sie auch zu einem liegenden Oval verzogen; das Auge ist gegen das Licht und gegen glänzende Gegenstände empfindlich und sieht bei gemindertem Lichte, daher wenn es beschattet oder vom

Fenster abgewendet wird, so wie in der Dämmerung besser; jede Erregung des Auges oder des ganzen Körpers, so wie Aufregungen des Gemüths vermindern das Sehvermögen; wogegen dies nach körperlicher und geistiger Ruhe verbessert erscheint. Bisweilen sind krampfhafte Bewegungen der Augen und Augenlidmuskeln vorhanden, auch kommen Schmerzen im Bulbus, seiner Umgebung und im Kopfe vor, die in einem Gefühl von Einschnüren, Reifsen, Ziehen bestehen und auch wohl mit der Gesichtsschwäche remittiren und intermittiren. Um die Kerzenflamme herum sieht der Kranke einen hellen Nebel oder Schein, der auch wohl andere Gegenstände umgiebt, die Scotomen, welche der Kranke hat, sind alle hell und glänzend und diese pflegen in derselben Art auch noch dann vorhanden zu sein, wenn das Sehvermögen schon im hohen Grade abgenommen hat, falls nicht indessen der Charakter des Uebels sich verändert hat und in den congestiven oder torpiden übergegangen ist, wie es häufig geschieht. — Bei der torpiden Amaurose verhalten sich die Zufälle denen der erethischen entgegengesetzt. Wenn sich dieselbe nicht aus der erethischen oder congestiven entwickelt, so gehen ihr bisweilen die Erscheinungen einer verminderten Sensibilität des Auges vorher, dasselbe zeigt sich nach dem Lichte sehr begierig, erträgt einen ungewöhnlich starken Lichteinflufs, ohne unangenehm afficirt zu werden; der Kranke leidet schon längere Zeit an schwarzen Scotomen, die oft feststehend sind und schon von einer partiellen Lähmung der Retina herrühren, sieht auch wohl die Gegenstände nur halb oder in veränderter Gesalt oder wie durch ein Netz. Alle diese Zufälle sind gewönlich auch vorhanden, nachdem die Amaurose selbst eingetreten ist, was bald langsam, bald ganz plötzlich geschieht; die Gegenstände erscheinen nun dem Auge trübe, glanzlos, dunkler gefärbt, von einem grauen, schwärzlichen Nebel verhüllt, der immer dichter und dunkler wird; alle subjective Gesichtswahrnehmungen, die ganz gewöhnlich sind, beziehen sich auf dunkle Gegenstände und um die Kerzenflamme herum sieht der Kranke einen graulichen Nebel oder Hof, der immer gröfser wird und endlich die Flamme

selbst verhüllt. Die Pupille ist meistens unregelmäfsig gerundet und erweitert, oft zu einem stehenden, unten breiterem Oval, dabei träge oder selbst ganz starr und hat keine reine Schwärze und keinen Glanz. Der Kranke sieht desto besser, je stärkeres Licht in das Auge fällt, bringt daher das Kerzenlicht gern zwischen das Auge und den Gegenstand; körperliche Aufregungen, daher der Genufs spirituöser Getränke, erregende Speisen und erregende Gemüthsaffecte, wie Freude, Zorn, verbessern das Sehvermögen momentan, wogegen dasselbe durch jede Anstrengung des Auges und des Körpers, bei Erschlaffung des letzteren, nach deprimirenden Gemüthsbewegungen u. s. w. vermindert erscheint. Bisweilen ist einer oder mehrere Augenmuskeln gelähmt, gewöhnlich aber ist die Bewegung des Auges und der Augenlider träge, dem Auge fehlt bei dieser Art am meisten der Blick, dasselbe sieht matt aus, erscheint auch wohl zu klein, liegt tief in der Orbita, die Cornea ist abgeflacht; dabei fehlt Schmerz und jedes anomale Gefühl von Spannung, Vollheit im Auge und seiner Umgebung. — Die congestive Amaurose, welche am häufigsten vorkommt, tritt manchmal ganz plötzlich nach Art eines Schlagflusses ein, bisweilen gehen ihr Kurzsichkeit, Lichtscheu, Oxyopie, Farbensehn und andere Störungen vorher, aus denen sie sich allmählich entwickelt. Sie befällt besonders kräftige, vollblütige, sanguinische Personen, kommt am öftersten bei Männern im mittlern Lebensalter und bei dunkelgefärbten Augen vor und ergreift meistens beide Augen, nicht selten zu gleicher Zeit. Es sind bei derselben die Zeichen von Congestion nach dem Auge und Kopfe vorhanden und diese hat gewöhnlich in der ersten Zeit der Krankheit einen activen Charakter, nähert und steigert sich selbst zur Entzündung und wird später passiver Art, was sie jedoch auch von Anfang an sein kann. Hiernach sind die Zufälle einigermafsen verschieden. Das Auge sieht zuerst gefüllt und strotzend aus, die Hornhaut ist stark gewölbt und glänzend, in der Conjunctiva und Sclerotica bemerkt man Röthe und Gefäfsverzweigungen, besonders im Umfange der Cornea, die Pupille ist verengt, oder wenigstens nicht erweitert und bewegt sich, jedoch nicht leb-

haft. Der Kranke hat häufig ein Gefühl von Vollheit im Auge und in der Stirne und über den Augenbraunen einen drükkenden Schmerz, was beim Abwärtsneigen des Kopfes zunimmt; auch das Gefühl von Trockenheit des Auges und eines fremden Körperchens unter den Augenlidern ist häufig. Um die Kerzenflamme sieht er einen Hof von Regenbogenfarben, auch andere Gegenstände erscheinen ihm mit einem solchen Nebel umhüllt, seine subjectiven Wahrnehmungen von Mücken, Netzen und andern Figuren sind alle farbig, besonders im Dunkeln, wo er auch feurige Erscheinungen von Blitzen, Funken und dergleichen hat. Alle Einflüsse, welche den Andrang des Blutes nach Kopf und Auge steigern, vermehren auch die Schwäche des Sehvermögens, daher diese nach körperlichen Anstrengungen und starken Bewegungen, nach Aufregungen des Gemüths, nach dem Genufs von erhitzenden Dingen und einer starken Mahlzeit, bei Stuhlverstopfung, beim Abwärtsneigen des Kopfes u. s. w. zunimmt. Auch die Berücksichtigung der Ursachen ist für die Erkenntnifs dieser, wie überhaupt aller Arten der Amaurose von grofser Wichtigkeit (s. später.) Wenn die congestive Amaurose complet wird, so nimmt sie gewöhnlich den torpiden Charakter an und es treten dann die genannten Erscheinungen zurück und die der torpiden Amaurose hervor; der Kranke hat dann gar keine Empfindung im Auge mehr oder ein Gefühl von Kälte und Schwere desselben, er ist frei von allen farbigen und lichten Gesichtstäuschungen, das Auge sieht matt aus und ist ganz ohne Blick; die Pupille ist weit, starr, von unreiner Schwärze, die Hornhaut abgeflacht, in der Conjunctiva und Sclerotica sieht man dunkelrothe, ausgedehnte Gefäfse, wohl selbst Varicositäten und bisweilen wird der Augapfel atrophisch oder entartet auf andere Weise, wie denn überhaupt die congestive Amaurose durchaus nicht streng von der organischen zu scheiden ist und vielfach darein übergeht.

Aetiologie. Man beobachtet zwar die Amaurose bei Individuen beiderlei Geschlechts, von jedem Alter und jeder Constitution, doch giebt es gewisse Umstände, welche zu dem Uebel eine Disposition erzeugen, und als solche sind erethische Körperconstitution, sanguinisches und cholerisches Tempera-

ment, sowie ein plethorischer, zu Congestionen nach dem Kopf geneigt machender Habitus zu betrachten. Dunkle Augen werden erfahrungsgemäfs viel häufiger von Amaurose ergriffen, als hellgefärbte, ebenso starkgewölbte mehr als flachere. Auch Krankeitszustände erzeugen eine solche Disposition; so bleibt dieselbe nach nervösen und typhösen Fibern zurück und ist mit chronischen Nervenkrankheiten verbunden, so mit Hypochondrie und Hysterie, nervösem Kopfschmerz und Schwindel, ferner ganz besonders mit Gicht, chronischem Rheumatismus und venöser Abdominalplethora, daher bei Frauen mit und nach der Cessation der Katamenien häufiger das Uebel entsteht als vorher. Bisweilen ist eine erbliche Disposition zum schwarzen Staar vorhanden und man hat letzteren in der Art in Familien erblich beobachtet, dafs er bei den meisten Gliedern derselben zu einer bestimmten Lebensperiode eintrat. — Die Gelegenheitsursachen sind theils innere, theils äufsere, direct oder indirect auf das Auge wirkende; mehrentheils concurriren mehrere ätiologische Momente für die Erzeugung einer Amaurose. Man hat nach denselben die Amaurosen in idiopathische und sympathische, consensuelle, metastatische und symptomatische unterschieden; eine Eintheilung, die sich nach allgemein-pathologischen Bestimmungen von selbst erklärt, aber weil sie sich nicht auf das Wesen der Krankheit bezieht und wegen der gewöhnlich vorhandenen Complication der Ursachen nicht als Haupteintheilung der Amaurose benutzt werden kann, wenn schon bei der Therapie die Berücksichtigung der ätiologischen Verhältnisse unerläfslich ist. Zu den äufseren Ursachen gehören zuerst Verletzungen und Erschütterungen des Bulbus oculi. Die ersteren können die Retina und den Nervus opticus, das Corpus ciliare und die Nervi ciliares betreffen und vermögen besonders, wenn sie mit stärkerer Quetschung und Zerreifsung verbunden sind, Amaurose zu erzeugen, die alsdann wohl selbst augenblicklich im höchsten Grade eintritt. Ist die Retina verletzt, so pflegt die Pupille verengt zu sein, ist es der Ciliarkörper und die Ciliarnerven, so ist sie im hohen Grade erweitert, oft so sehr, dafs die Iris fast ganz verschwindet; gewöhnlich bildet sich dabei starke Blutergief-

sung im Auge. Die Erschütterung des Augapfels ist auch häufig mit Blutergiefsungen, Zerreifsungen der Retina, Iris u. s. w. verbunden und kann einen verschieden hohen Grad von Amaurose erzeugen, wobei die Pupille gewöhnlich sehr erweitert, unregelmäfsig und träge oder starr ist (s. Commotio oculi). Auch Verletzungen des Schädels mit Ansammlung von blutigen, serösen oder eiterigen Flüssigkeiten, welche einen Druck auf das Gehirn ausüben, dislocirte Schädelfracturen, sowie Erschütterungen des Gehirns und Rückenmarks gehören zu den Ursachen der Amaurose, welche dann meistens plötzlich oder doch rasch eintritt und mit Unbeweglichkeit, mangelhafter Rundung und, wenn die Commotion das Gehirn betraf, mit Verengerung, wenn das Rückenmark, mit Erweiterung der Pupille, ferner mit Thränenträufeln, Lähmung einzelner oder sämmtlicher Augenmuskeln und in Folge dessen mit Blepharoptosis, fehlerhafter Stellung des Bulbus, besonders nach aufsen, oder selbst Prolapsus bulbi verbunden ist. Durch zugleich vorhandene Zufälle eines afficirten Gehirns wird diese Amaurose als eine cerebrale bezeichnet, und wenn sie durch mäfsige Extravasate bedingt wird, so geht sie, wenn diese resorbirt werden, wohl von selbst vorüber. Ins besondere hat man noch beobachtet, dafs Verwundungen und Contusionen der Augenbraungegenden Amaurose zu erzeugen vermögen und dies kann auf dreifache Weise Statt haben, erstens durch gleichzeitige Contusion oder Commotion des Bulbus oculi mit Zerreifsung oder Lähmung der Retina, wobei die Zeichen dieser Zustände eintreten und die bald unvollkommene, bald vollkommene Amaurose plötzlich erfolgt; zweitens durch gleichzeitige Fracturen der pars orbitalis des Stirnbeins mit Extravasation oder Erschütterung des Gehirns (s. vorhin); drittens durch eine Affection des Stamms oder der gröfseren Aeste des Nervus frontalis, wobei derselbe zerrissen, gequetscht, gezerrt ist, oder durch schlechte auf dem Wege der Eiterung erfolgte Vernarbung einer Wunde comprimirt und gezerrt wird. Bei dieser letzteren Entstehungsweise der Amaurose nimmt v. Walther an, dafs das Leiden des Frontalnerven, welches entzündlicher Art sei sich zum Stamme des ersten Astes

des N. quintus und so auf die Ciliarnerven fortpflanze, dafs also eine Ciliar-Amaurose entstehe, bei welcher die Pupille sehr stark erweitert, zu einem liegenden Oval verzogen, starr und der Pupillarrand, der Iris nach innen umgekrempt ist, während das Sehvermögen anfangs meistens noch in einem gewissen Grade besteht und erst allmählig ganz schwindet. — Andere äufsere Ursachen sind reizende Einwirkungen aufs Auge, so Dämpfe von Salmiak, Schwefel u. dgl., heftige äufsere Hitze, zu starkes Licht, z. B. beim in die Sonne Sehen, anhaltendes Ansehen des Mondes, Sehen auf blendende Flächen z. B. von Schnee, plötzliche Einwirkung von hellem Licht, so beim Blitzen, Mifsbrauch reizender Augenmittel, grofse Anstrengung der Augen beim Besehen feiner, glänzender Gegenstände, namentlich wenn dies anhaltend und bei verstärktem, reflectirten Lichte geschieht, so beim Gebrauche des Mikroskops. Durch diese Ursachen entsteht eine erethische, öfter jedoch eine congestive Amaurose, die sich selbst bis zur Entzündung der Retina steigern kann.

Zur Erzeugung einer ebenfalls congestiven Amaurose wirken eine Reihe von Ursachen, welche Andrang des Blutes zum Kopfe hervorbringen oder die Circulation in andern Theilen hemmen; so starke Anstrengung des Geistes, heftige Aufregungen des Gemüths durch Zorn, besonders durch verhaltenen*), Freude u. dgl., grofse körperliche Anstrengungen, besonders bei vorwärts geneigtem Kopfe, Uebermafs im Genufs geistiger Getränke und im Gebrauch erhitzender Arzeneien, Einwirkung starker Sonnenhitze auf den blofsen Kopf, zu warme Kopfbedeckungen, Einschnüren des Halses, der Brust oder der Bauchhöle durch unzweckmäfsige Kleidungsstücke, Geschwülste am Halse, welche die Jugularvenen comprimiren, heftiges Husten, Erbrechen, Lachen und Schreien,

*) Beer macht daraus eine eigne Species der Amaurose, welche sich durch eine ganz starre, sehr erweiterte, jedoch runde Pupille, mit einem dichten Gefäfskranz besetzte Conjunct., gelblichrothe Sclerotica, schwache Trübung des Humor. aqueus und gewöhnlich durch Icterus auszeichnet, wobei das Sehen in einem oder beiden Augen bis auf einige Lichtempfindung aufgehoben und meistens Lähmung von Muskeln und selbst Hemiplegie vorhanden.

Brustwassersucht, Phthisis pulmonum und andere Lungenfehler, welche die Circulation hemmen, Hartleibigkeit und starkes Drängen beim Stuhlgang, heftige Anstrengung beim Kreissen, endlich Schwangerschaft, während welcher bisweilen Frauen von einer Amaurose ergriffen werden, die manchmal mit der Entbindung wieder verschwindet, manchmal aber auch bestehen bleibt. Es scheint jedoch nur die Amaurose bei Schwangern congestiver Art zu sein, welche in der späteren Zeit der Gravidität entsteht und sich wohl selbst erst während einer anstrengenden Geburt völlig ausbildet. Die in den ersten Monaten entstehende ist nach Beer stets mit Ekel und heftigem Erbrechen verbunden und scheint mehr nervöser Art zu sein. — Eine symptomatische Amaurose von congestivem Character kommt manchmal beim acuten Hydrocephalus der Kinder und während der Dentition vor, wobei die Augen gefüllt, glänzend, lichtscheu, häufig convulsivisch bewegt, und fehlerhaft, meist divergirend gestellt sind, die Pupille erweitert und träg, die Conjunctiva und Sclerotica geröthet zu sein pflegt und sonstige Zeichen von Congestionen nach dem Kopfe vorhanden sind. Ferner erzeugt Unterdrückung des Menstrualflusses, der Milchsecretion oder von Hämorrhoiden und anderen gewohnten Secretionen, Unterlassen eines gewohnten Aderlasses ebenfalls eine congestive Amaurose und dieselbe kann die Folge von supprimirten chronischen Hautausschlägen, der Krätze, Kopfausschläge und unzeitig zugeheilter Fufsgeschwüre sein. Im letztern Fall zeigt die Congestion sich als eine passive und venöse und ist mit Torpor der Retina und Neigung zur Degeneration des Auges verbunden; das Auge sieht auffallend matt aus, die Venen desselben, besonders in der Nähe der Augenwinkel sind ausgedehnt, die Pupille sehr erweitert, eckig, ganz starr und von mattschwarzem Ansehn, das Sehvermögen vermindert sich sehr rasch und ohne erhebliche Schmerzen im Kopfe oder den Augen und leicht geht das Uebel in Entmischung des Corpus vitreum, Varicosität der Choroidea und bei skrofulösen und arthritischen Individuen selbst in bösartige Degeneration des Augapfels über. — Eine verwandte Ursach der Amaurose ist Unterdrückung und unregelmäfsige

Entscheidung akuter Krankheiten, besonders Exantheme. Es tritt namentlich während des Ausbruchs des Scharlachs und der Masern, weniger häufig der Blattern, weniger oft auch im spätern Verlaufe der Exantheme Blindheit ein, die mit starker Anfüllung der Gefäfse der Conjunctiva und Sclerotica, so wie mit Starrheit und Verengerung der Pupille, die jedoch rein und regelmäfsig rund bleibt, verbunden ist und wobei das Exanthem in seinem Ausbruch oder Verlaufe plötzlich unterbrochen erscheint. — Eine sehr ergiebige Quelle für Amaurose sind Störungen der Hautthätigkeit und plötzliche Unterdrückung eines Gesichtsschweifses, des Schnupfens, Aufhebung gewohnter Fufsschweifse und chronisches rheumatisches Allgemeinleiden; es kommt dies Uebel aus solcher Veranlassung auch epidemisch und endemisch vor und nimmt dann wohl die Form der Hemeralopie an. Die rheumatische Amaurose ist meistentheils congestiver Art und pflegt plötzlich in einem gewissen Grade einzutreten, stellt sich jedoch unter einigen Modificationen dar. Bisweilen trägt sie ganz die Charaktere, die für die congestive Amaurose angegeben wurden, wobei die Pupille matt und rauchig zu sein pflegt. Bisweilen ist sie mit heftigen reifsenden Schmerzen verbunden, die vorzüglich in der Periorbita ihren Sitz haben, sich auch auf den Bulbus, einen gröfsern Theil des Kopfes, selbst über diesen hinaus erstrecken und bei Witterungs- und Temperaturwechsel, sowie des Abends exacerbiren, dabei ist Lichtscheu und Zunahme der ohnehin gesteigerten Thränensecretion auf den Einflufs des Lichts, der Luft und jedes anderen Reizes vorhanden. Das obere Augenlid ist unter diesen Umständen oft in einem geringeren oder gröfseren Grade gelähmt und der Augapfel pflegt eine fehlerhafte Stellung nach aufsen zu haben und in Folge dessen, besonders Anfangs, Doppeltsichtigkeit zugegen zu sein. Die Pupille ist ziemlich starr, ohne eben in der Gröfse oder Farbe abzuweichen und die Hornhaut hat ein gespanntes, glänzendes Ansehn. Nicht selten ist bei der rheumatischen Amaurose die Congestion bis zu einem subinflammatorischen Prozefs gesteigert; dann ist Conjunctiva und Sclerotica geröthet, es wird wohl die Haut der wäfsrigen Feuchtigkeit ergriffen und dies kann Trübungen

der Hornhaut und organische Veränderungen der Iris zur Folge haben *). Bisweilen tritt auch diese Amaurose mit febrilisch-rheumatischen Zufällen und Störungen in den verschiedenen Theilen des Schleimhautsystems auf. Manchmal entsteht durch rheumatische Schädlichkeiten eine Cerebralamaurose. Ist die Amaurose durch Unterdrückung eines Schnupfens entstanden, so tritt sie mit eigenthümlichen Erscheinungen auf, die sich gröfstentheils auf ein Leiden der Stirnhölen beziehen. Der Kranke hat einen drückenden Schmerz über der Nasenwurzel, der an Intensität und Extensität zunimmt und mit einem Gefühl von Vollheit und Trockenheit des leidenden Auges, so wie mit Trockenheit der Nase verbunden ist, dabei sind die Bindehaut- und Scleroticalgefäfse, besonders in den Augenwinkeln geröthet, die Pupille nach aufsen verzogen, erweitert, unregelmäfsig gerundet, unbeweglich und das Sehvermögen im hohen Grade geschwächt, doch nie ganz aufgehoben. Verbindet sich das Uebel mit Ansammlung von Schleim und Eiter in der Stirnhöle, so concentrirt sich der Schmerz auf die Gegend der Stirnhöle; die Nase ist sehr trocken, es tritt häufiges Niesen ein, während dessen der Kranke heftige Lichterscheinungen hat. Der leidende Augapfel (bisweilen erblinden auch beide) bekommt eine schiefe Stellung nach oben und auswärts, die Pupille verengt sich, ist ganz starr und verliert ihre Schwärze und das obere Augenlid pflegt gelähmt herabzuhängen. Endlich tritt eine immer stärker werdende Auftreibung der Stirnhölen ein, welche mit heftiger werdenden, jedoch intermittirenden Schmerzen verbunden ist und nicht blofs

*) Aehnlichkeit mit der zuletzt beschriebenen Amaurose hat die von Haffner (v. Ammon Zeitschr. für Ophthalmol. IV. 317) geschilderte Amaurosis mercurialis, bei welcher jedoch ein Leiden der Descemetschen Haut und der Iris auf das bestimmteste hervortritt und sich durch gänzliche Verdunklung der ersteren und trichterförmig zurückgezogene, verfärbte Beschaffenheit der Iris bei normal grofser, reiner und gerundeter, aber starrer Pupille ausspricht. Diese Amaurose, in Betreff derer wir noch bestätigende Beobachtungen Andrer erwarten, erscheint als Symptom allgemeiner Merkurialkrankheit oder statt der Salivation und verschwindet stets von selbst wieder, rascher unter dem innerlichen Gebrauch von ferrum sulphuricum.

eine Zunahme der schiefen Stellung, sondern selbst Hervortreten des Bulbus aus der Orbita zur Folge hat, wobei die Amaurose unter dem Phänomen der Metamorphopsia sich bis zur completen ausbildet.

Eine andere, sehr häufige Ursach der Amaurose sind krankhafte Zustände der Abdominalorgane. So entsteht dieselbe aus Säure und Sordes der ersten Wege, in welchem Falle sie im Ganzen einen erethischen Charakter zu haben pflegt, mit krampfhaften Bewegungen und Rollen der Augen, häufigem Thränen derselben, Dilatation, Unregelmäfsigkeit und Trägheit der Pupille bei unveränderter Schwärze derselben, gelblicher Röthung der Sclerotica und den Zeichen des ursächlichen Krankheitszustandes verbunden ist, jedoch niemals complet wird. Auch durch Würmer kann Amaurose bedingt werden, obgleich selten und sie trägt dann einen ähnlichen Charakter, wie im eben angegebenen Falle, ist mit derselben Beschaffenheit der Pupille, spastischen Affectionen der Augen- und Gesichtsmusken, mit Schielen auf beiden Augen, bläulichen Ringen um die Cornea und um die Augenlider herum, sowie mit den Zeichen der Helminthiasis überhaupt vergesellschaftet und verschwindet wohl bald von selbst wieder, kann jedoch auch bis zum höchsten Grade steigen. Viel häufiger, als aus den beiden genannten Zuständen entsteht die Amaurose durch venöse Abdominalplethora und Obstructionen und Indurationen der zum Pfortadersystem gehörigen Organe. In diesem Fall pflegen der Erblindung längere Zeit Mückensehn, unterbrochenes Gesicht und andere Pseudopsien vorherzugehen und es vergehen gwöhnlich Monate und selbst viele Jahre, bevor sich die Amaurose selbst ausbildet. Diese ist congestiver Art und stellt sich als Ciliar-Amaurose dar, steigert sich aber nicht häufig bis zur völligen Erblindung. Die Pupille ist bei derselben gleich Anfangs erweitert, unregelmäfsig, von bleicher Schwärze und ganz starr oder doch von sehr matter Bewegung, während welcher sich ihre winklige Gestalt noch bestimmter zeigt; die Iris erscheint vorgedrängt, die Sclerotica hat, besonders um die Cornea herum, ihre Weifse verloren und sieht schmutzig, bläulich- oder gelblichgrau oder gelb-

lichroth aus, die Venen sind, vorzüglich in den Augenwinkeln ausgedehnt, selbst varicös, der Blick des Auges ist auffallend falsch, der Kranke sieht Alles wie in einem grauen, mehr oder weniger saturirten Nebel, sein Sehvermögen wechselt und pflegt des Morgens am besten zu sein und dazu kommen noch die Symptome des ursächlichen Unterleibsleidens. Wo sich letzteres unter der Form der Hypochondrie oder Hysterie darstellt, da verbindet sich die Amaurose, aufser mit den angegebenen, noch mit krampfhaften Zufällen; nach Beer ist das Uebel, wenn der Kranke an tonischen Krampfzufällen leidet, mit einem Gefühl von Compression des Augapfels, erschwerter oder selbst ganz gehemmter Bewegung desselben, krampfhafter Oeffnung oder Schliefsung der Augenspalte, Schiefstellung des Bulbus u. dgl. verbunden, tritt anfangs periodisch mit Krampfanfällen ein und zurück, wird aber später anhaltend, jedoch höchst selten complet; leidet der Kranke an klonischen Krämpfen, so ist die Pupille klein, in beständiger Bewegung (hippus pupillae), auch die Lider und der Bulbus sind in einem ähnlichen Zustande von steter Bewegung. — Sehr nahe verwandt mit der aus venöser Abdominalplethora hervorgehender Amaurose ist die Amaurose aus arthritischer Ursach. Sie entsteht ebenfalls langsam, befällt meistens zuerst das linke, dann auch das rechte Auge und kommt vorzüglich bei schwächlichen, reizbaren, mit arthritischer Diathese oder der Arthritis selbst behafteten Individuen mit dunklen Augen vor, besonders bei weiblichen, deren Menstruation früher copiös gewesen ist und nun cessirt; sie wird bei solchen namentlich hervorgerufen durch angestrengtes Sehen, deprimirende Gemüthsaffecte und vieles Weinen, schlechte Nahrung, Mangel an regelmäfsiger Bewegung und dem Genufs freier und reiner Luft. Diese Amaurose ist congestiver Art, wird aber sehr leicht und oft zeitig organisch. Die Iris zeigt bei ihr eine dunkle, ins Violette spielende Farbe, ist wohl selbst mit bläulichen Knötchen besetzt, die Pupille ist meistens zu einem liegenden Oval erweitert, winklig, von matter unreiner Schwärze und träge oder ganz starr. Die Hornhaut, in deren Umfange die Sclerotica einen schmalen bläulichen Ring zeigt, hat einen matten Glanz, ist

stark gewölbt, besonders gegen die Schläfenseite hin, auch die hintere Hälfte des Augapfels ist ausgedehnt und hart und man sieht auf der Sclerotica varicöse Gefäfse und Pingueculae, an der innern Kante der Lider gewöhnlich einen feinen weifsen Schaum. Der Kranke hat im Auge und seiner Umgegend ein Gefühl von Ameisenkriechen, welches sich bei feuchtkaltem Wetter, Temperaturwechsel, Gemüthsaffecten und gastrischen Störungen zu einem herumziehenden reifsenden Schmerze steigert. Das Sehvermögen, was sich auf erregende Einflüsse und bei heiterem, trocknen Wetter wohl momentan bessert, geht zuletzt, jedoch meistens sehr langsam ganz verloren und dann findet man nicht selten Varicositäten der Iris, Sclerotica und Choroidea, sowie Trübung des Glaskörpers und der Linse. — Aufser durch Gicht entsteht Amaurose bisweilen auch durch andere Dyskrasien und sie ist dann in der Regel eine organische, und nicht selten eine Cerebral-Amaurose. Durch Skrofeln wird sie nur bisweilen erzeugt, wenn sie im hohen Grade vorhanden sind, und gewöhnlich wird nur ein Auge davon ergriffen. Der Kranke wird mit dem Auge kurzsichtig, lichtscheu, sieht die Gegenstände ungestaltet und in Nebel gehüllt, leidet dabei an häufigem Thränenflufs und Blepharospasmus, hat periodisch das Gefühl, als würde der Augapfel aus der Orbita herausgedrängt, und ist dabei nicht selten mifsgestimmt und schläfrig. Unter diesen Zufällen erweitert sich die Pupille, wird winklig, starr und zeigt, wenn das Uebel zu einem höheren Grade bereits gediehen ist, in der Tiefe eine grünliche Farbe, während sich um die Cornea herum die Sclerotica so verdünnt, dafs man den Ciliarkörper durchschimmern sieht. Bisweilen geht diese Amaurose in Atrophie des Bulbus oder auch in Markschwamm aus. — Die Amaurose aus syphilitischer Ursach wird besonders bei Individuen beobachtet, welche früher skrofulös oder rhachitisch waren, und befällt meistens beide Augen zugleich. Sie erscheint von Anfang an mit Schwindel und Kopfschmerz, wobei sich das Gesicht verwirrt, undeutlich wird, häufige Lichterscheinungen mit Lichtscheu und krampfhaften Bewegungen der Augenlid- und Augenmuskeln und selbst der Pupille einstellen und die Augen eine fehlerhafte Stellung

annehmen. Die Pupille ist verengt, unregelmäfsig und bildet meistens ein stehendes Oval, die Gefäfse des Bulbus sind stark mit Blut gefüllt und werden später selbst varicös, die Blindheit steigert sich zum höchsten Grade, und wenn das Uebel, wie häufig, cerebralen Ursprungs ist, so leidet der Kranke dabei an heftigen Kopfschmerzen, verliert auch das Gehör und andere Sinne, seine geistigen Fähigkeiten werden gestört, es treten Lähmungen der äufsern Theile hinzu und so erfolgt der Tod.

Eine andre Ursach der Amaurose ist bisweilen in Epilepsie und Convulsionen gegeben, wonach sie besonders bei Personen, die durch Schwäche der Augen disponirt sind, in Folge vieler Krampfanfälle entsteht und sich durch eine sehr erweiterte Pupille, die beim Einflusse des Lichts selbst noch gröfser wird, aber völlig schwarz und rein ist, auszeichnet. Diese Amaurose pflegt wenigstens anfangs vorübergehend zu sein und sich vor, mit oder in seltenen Fällen nach dem Krampfanfalle einzustellen, mit einem geringen stumpfen Schmerz über dem Auge und oscillirenden Bewegungen des Bulbus verbunden zu sein und selten vollkommen zu werden. Auch als Begleiterinn von Neuralgien wird Amaurose beobachtet und es reihet sich hieran derjenige schwarze Staar, welcher, wie schon erwähnt, Begleiter des Wechselfibers ist oder als febris intermittens larvata erscheint. — Auch beim chronischen Hydrocephalus kommt Amaurose als Symptom vor und ihr ursächliches Verhältnifs wird alsdann, aufser den Zufällen des Hydrocephalus, noch durch die meistens erweiterte, winklige, starre, jedoch rein schwarze Pupille, die bläuliche Färbung der Sclerotica im Umfange der Cornea und das Abwechseln von Starrheit und krampfigem Bewegtsein der Augäpfel, die immer beide amaurotisch sind, bezeichnet. Ferner ist die Amaurose bisweilen Symptom der Apoplexie, alsdann plötzlich eingetreten, gewöhnlich mit Lähmung einzelner Augenmuskeln und starrer, verengter, schwarzer Pupille verbunden und manchmal nur partiell. — Dann sind noch als Ursachen der Amaurose schwächende Einflüsse zu nennen, deprimirende Gemüthsaffecte, Säfteverlust durch Blutungen, heftige und anhaltende Diarrhöen,

und copiöse Salivation, Eiterungen, Onanie, Ausschweifungen im Geschlechtsgenufs, ferner langes Fasten, langer Aufenthalt im Dunkeln und mangelnde Uebung des Gesichts, anhaltende Einwirkung der Kälte auf den ganzen Körper und auf die Augen ins besondere, anhaltender Aufenthalt schwachsichtiger Personen in sehr schlechter Luft oder im Kohlendampf. Die durch diese schwächenden Ursachen entstehende Amaurose ist meistens von torpidem Charakter, bisweilen auch von erethischem, nimmt aber alsdann doch häufig bald den ersteren an. Noch kommen in Betracht der schädliche Einflufs des Bleis auf den Organismus in Folge der Beschäftigung mit dieser Substanz bei gewissen Arbeitern oder des Genusses von Weinen, die mit Blei verfälscht sind, oder der Anwendung von bleihaltigen Schminken, wodurch neben der Amaurose oft noch Bleikolik und Lähmungen und Contracturen der Hände und Füfse hervorgebracht werden; der Mifsbrauch mancher bitterer Substanzen, wie Quassia, Centaureum, Zichorien und der damit bereiteten Getränke, welche eine Amblyopie, selbst eine incomplete Amaurose zu erzeugen vermögen; endlich die Einwirkung narkotischer Gifte, des Opiums, Hyoscyamus, der Nux vomica, des Stramonium, der Blausäure und Belladonna. Durch die narkotischen und anderen genannten Substanzen wird eine congestive Amaurose erzeugt, die ihren Sitz zunächst im Ciliarsystem zu haben scheint, meistens transitorisch und nur eine Amblyopie ist, bisweilen aber bleibt, complet wird und bei der sich bisweilen selbst die feindliche Wirkung jener Gifte über einen weit gröfsern Theil des Nervensystems ausdehnt. Der Kranke hat bei derselben ein Gefühl von Vollheit des Auges, sieht die Gegenstände wie durch einen dicken pelzartigen Nebel, die Pupille ist sehr erweitert, starr und matt schwarz, die Gefäfse des Auges stark injicirt; wird die Amaurose complet, dann dehnt sich die Pupille meistens zu einem liegenden Oval aus, das obere Augenlid hängt gelähmt herab, die Bewegungen des Bulbus sind träge, die Gefäfse desselben varicös ausgedehnt, die Sclerotica schwach geröthet und die Augenlidränder bisweilen, besonders bei blonden, zarten Personen, etwas aufgedunsen. Dazu gesellen sich

nicht selten noch andere Toxicationszufälle, Zittern der Glieder, klonische, oder manchmal tonische Krampfanfälle, Lähmungen des Gehörs und auch wohl der anderen Sinne, Schwäche und Verlust der Geistesthätigkeiten, besonders des Gedächtnisses und manchmal Raserei. — In seltenen Fällen hat man beobachtet, dafs Amaurose durch gewisse Einflüsse, gegen welche das Individuum eine Idiosynkrasie hatte, z. B. durch den Genufs von Chokolade (Beer) entstand. Endlich ist noch das Alter als Ursach der Amaurose anzuführen, indem letztere besonders bei Personen mit dunkelgefärbten und in früherer Zeit viel gebrauchten und angestrengten Augen bisweilen in den späteren Lebensjahren ohne alle nachweisbaren besonderen Ursachen eintritt, wo sie sich dann nicht selten unter der Form des amaurotischen Katzenauges darstellt.

Prognose. Es ist eine von den ältesten bis in die neusten Zeiten bestätigte Erfahrung, dafs die Amaurose sehr schwer und selten vollkommen und dauernd geheilt wird und es scheint dies wohl seinen hauptsächlichsten Grund in unserer mangelhaften Einsicht in die pathogenetischen Verhältnisse der Krankheit im Allgemeinen und vorzüglich in den concreten Fällen, in häufigen Complicationen der Ursachen, der oft gegebenen Unmöglichkeit, die letzteren zu beseitigen, sowie darin seinen Grund zu haben, dafs die Amaurose viel häufiger, als man gemeinhin glaubt, organischen Ursprungs ist. Sehr hangt die Prognose von dem Grade, dem Sitz und Charakter, den Ursachen, Complicationen und der Dauer der Krankheit, sowie von den Verhältnissen des leidenden Individuums ab. Ist die Amaurose complet, so ist ihre Heilung unter allen Umständen eine Seltenheit; ist sie eine monocula, so hat sie, wenn das andre Auge nicht anderweitig krank ist, an sich zwar wenig Bedeutung, aber insofern dabei das andere Auge desto thätiger sein mufs und auch seine Erkrankung durch Fortpflanzung der Ursach auf dasselbe oder durch das sympathische Verhältnifs beider Augen zu besorgen ist, so verdient sie ebenfalls volle Beachtung. — Ist die Amaurose in organischen Veränderungen begründet, so ist die Prognose sehr übel und deshalb gibt eine Cerebralamaurose in

der Regel so äufserst wenig Aussicht auf Erfolg. Günstiger ist die Ciliaramaurose, in sofern sie meistens dynamischer Art ist und oft nicht einen sehr hohen Grad erreicht. Hat das Uebel einen torpiden Charakter, so ist die Prognose höchst zweifelhaft und nur, wenn die Blindheit noch in minderem Grade vorhanden, erst vor kurzem entstanden und der Kranke übrigens gesund und gut constituirt ist, darf man Hoffnungen hegen; immer ist aber die Kur langwierig und erfordert von Seiten des Arztes alle Umsicht, in Betreff des Kranken durchaus günstige Aufsenverhältnisse. Etwas besser ist die Voraussagung bei erethischem oder congestiven Charakter der Amaurose, und bei letzterem tritt in einzelnen Fällen eine spontane Heilung ein, indem sich freiwillige Ausleerungen einstellen oder unterdrückt gewesene Blutflüsse u. dgl. wieder erscheinen. Hat jedoch das Uebel schon längere Zeit, mehrere Monate selbst gedauert und einen hohen Grad erreicht, so ist auch bei jenen Verhältnissen nichts mehr zu erwarten und gewöhnlich nimmt alsdann die Krankheit den torpiden Charakter an und wird damit unheilbar. Ist eine Disposition zur Amaurose entschieden vorhanden gewesen oder gar angeerbt, so ist die Prognose sehr ungünstig. Sehr grofsen Einflufs auf die Vorhersagung haben die Gelegenheitsursachen und jenachdem sie vorübergehend oder leicht entfernbar sind und keine materiellen Veränderungen in den betreffenden Theilen zu erzeugen vermochten, oder andrerseits in eingewurzelten, mit der Constitution oder den Verhältnissen des Kranken verwebten, unentfernbaren oder die Organisation umändernden Momenten bestehen, wird die Prognose günstiger oder ganz ungünstig ausfallen. Ist die Amaurose Folge von Entzündung, so ist sie ein, wenigstens niemals ganz zu beseitigendes Uebel. Bei traumatischer Amaurose kommt es darauf an, ob materielle Störungen in den innern Theilen des Auges mit entstanden; wo dies nicht der Fall ist, kann man Heilung erwarten, wenn die Hilfe zeitig gesucht und richtig geleistet wird. Die rheumatische Amaurose wird unter günstigen Umständen geheilt, macht aber gern Recidive, oder es bildet sich nachher Cataracta aus; auch die von unterdrücktem Schnupfen entstandene hat eine günstige Prognose, wenn nicht eine Schleimansammlung in der Stirnhöle damit verbunden ist und die Wie-

derherstellung des Schnupfens gelingt. Die arthritische Amaurose läfst dagegen sehr selten und nur bei ihrem Beginnen einen entscheidenden Erfolg von der Kur erwarten, später gelingt es höchstens, jedoch auch nur unter günstigen Verhältnissen und wo man namentlich die Regulirung der Lebensweise des Kranken in seiner Gewalt hat, die völlige Ausbildung der Blindheit zu verhüten. Uebel ist auch die Amaurose aus abdominellen Ursachen, falls diese nicht in blofsen Sordes oder Würmern bestehen; je älter das Abdominalleiden, je mehr es schon materiell geworden, je höher der Grad der Amaurose, je mehr sich am Auge varicöse Gefäfse oder sonstige objectiv wahrnehmbare Veränderungen zeigen, desto weniger ist zu hoffen. Uebel ist auch die Amaurose, welche sich zu Krämpfen gesellt und wenn sie nach einem Krampfanfall zurückblieb, so ist sie in der Regel unheilbar; aufserdem verhält sie sich in der Prognose, wie die Krämpfe. Wenn die Krankheit durch Syphilis erzeugt ist, so gelingt nicht selten die Heilung durch eine eingreifende Kur, es müfsten denn bedeutendere organische Veränderungen im Augapfel selbst vorhanden sein; dagegen ist Amaurose aus skrofulöser Ursach übel und ein durch Unterdrückung von Hautausschlägen und Geschwüren entstandener schwarzer Staar ist in der Regel unheilbar, sobald die Blindheit complet geworden. Die durch den Einflufs schädlicher und giftiger Substanzen entstandenen Amaurosen lassen, wenn sie noch nicht in bedeutendem Grade vorhanden oder mit starken Congestionen nach dem Kopfe und Auge complicirt sind, eine günstige Prognose zu; am übelsten von ihnen ist die durch Belladonna, Stramonium oder Blei hervorgebrachte. Ist die Amaurose mit anderen Zuständen complicirt, die zu ihr in einem Causalnexus stehen und unhebbar sind, hat sie schon lange, selbst seit Jahren bestanden, ist das kranke Individuum sehr schwach, kachektisch, leidet es an Lähmungen anderer Theile oder Verstandesschwäche, oder sind seine äufsern Verhältnisse ungünstig, so ist die Prognose sehr übel. Schwieriger ist meistens eine langsam, als eine plötzlich entstandene Amaurose zu heilen.

Kur. Wenn bei irgend einer Krankheit, so ist es gewifs bei der Amaurose von der entschiedensten Wichtigkeit, den spe-

ciellen Fall in jeder Beziehung aufs sorgfältigste zu erforschen und dem gemäfs bei der Kur überallhin Rücksicht zu nehmen, denn von der Natur ist hier keine Hilfe zu erwarten, die Kunst mufs Alles leisten und dies wird sie erstens nur vermögen, wenn die Behandlung möglichst eben so individuell eingerichtet wird, wie jeder Fall individuell ist; zweitens würde eine nicht durchaus passende Kurmethode, eben weil sie bei der mangelnden Naturhilfe mit Energie angewandt werden mufs, leicht grofsen Nachtheil bringen. Die wichtigsten Rücksichten, welche man bei der Kur zu nehmen hat, sind 1) auf die Ursachen des Uebels, 2) auf den Sitz und Charakter desselben, 3) auf etwanige Complicationen, sobald sie irgend ein näheres oder entferntes Causalverhältnifs zu der Amaurose haben, und allen diesen Rücksichten mufs man sowohl durch Anwendung positiver Mittel, als durch gehörige Anordnung eines zweckmäfsigen Regimens entsprechen. Man hat eine nicht geringe Anzahl von Mitteln gegen Amaurose überhaupt und ohne nähere Bestimmung der indicirenden Umstände empfohlen und wohl noch in neueren Zeiten gerathen, solche Mittel empirisch anzuwenden, wo das rationell eingeleitete Verfahren nichts hilft oder Ursachen und Charakter der Amaurose zweifelhaft sind, um ex juvantibus et nocentibus die fernere Indication zu entnehmen. Doch sind solche blinde Versuche gefährlich, da sie eben soviel schaden, wie Nutzen bringen können, und nur in Fällen, wo nichts mehr zu verlieren ist, würden sie mit Vorsicht unternommen werden dürfen.

1) Die Beseitigung der Ursachen, wenn diese bekannt und noch vorhanden sind, ist von der gröfsten Wichtigkeit und immer ein wesentlicher Theil der Kur, ja bisweilen kann diese darin ganz bestehen. Sie geschieht übrigens durchaus nach allgemeinen Regeln; so tritt bei traumatischer Amaurose die gegen Commotio bulbi dienliche Behandlung ein, bei Amaurosen aus dyskrasischer Ursach werden die gegen letztere wirksamen Mittel gegeben u. s. w.; nur dafs man dabei immer den Charakter der Amaurose berücksichtigt und dem letzteren gemäfs aus den zur Hebung einer bestimmten Ursach anwendbaren Mitteln die Auswahl trifft.

2) Die Behandlung der Amaurose je nach ihrem Charakter

bildet die eigentliche directe Kur gegen dieselbe; sie kann in keinem Falle ganz aufser Acht gelassen werden und nicht selten beruht in ihr das ganze Heilverfahren. Ist die Amaurose eine organische und bestehen diese organischen Mifsverhältnisse in anomalen Bildungen und Ablagerungen oder Ergiefsungen im Gehirn, Nervus opticus, Auge oder deren Umgebungen, so müssen Mittel angewandt werden, welche die Resorption erhöhen und die Vegetation in der leidenden Parthie herabsetzen und verbessern. Merkur und künstliche Geschwüre sind hier die Hauptmittel und man wendet ersteren innerlich als Hydr. muriat. mite in kleinen, nicht zu häufigen Dosen (2—4mal täglich zu 1 — 2 Gr.), aber anhaltend, und äufserlich als Einreibungen von Unguentum hydrag. ciner. in der Nähe des leidenden Theils an, wenn die organischen Anomalien aus Entzündung hervorgegangen oder noch mit einem, wenn auch nur leichteren Grade von Entzündung oder Gefäfsreizung verbunden oder syphilitischen Ursprungs sind. Dabei mufs eine schmale, leichte Diät geführt werden und unter Umständen, z. B. bei Tophen am Schädel, ist es zweckmäfsig, selbst die Merkurial - Inunctions - und Hungerkur anzuwenden. Sehr schätzenswerth ist das Hydr. muriat. corros., welches dann pafst, wenn der Zustand mehr mit Torpor und Atonie verbunden, sowie wenn das Uebel rheumatischen Ursprungs ist; man gibt dasselbe 2 — 3mal täglich zu $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{8}$ Gr. in Pillenform oder in Aether gelöst. Die Merkurialien gehören zu den Hauptmitteln gegen Amaurose; sind die organischen Fehler aber skrofulösen Ursprungs, so passen jene für sich nicht, sondern werden dann in Verbindung mit Antimonium, Schwefel u. a. gebraucht oder man gibt Iodine und die Resolventia narcotica, namentlich Cicuta und Belladonna in grofsen Dosen. Sind specifische Degenerationen, z. B. krankhafte Geschwülste vorhanden, so können Arsenik und ähnliche Mittel versucht werden, obgleich es selten möglich ist, solche Zustände ihrer eigentlichen Natur nach mit einiger Gewifsheit zu diagnosticiren. Bei Ulcerationen und Caries wird die Behandlung in der Regel auf das gegen die Ursache derselben gerichtete Verfahren beschränkt sein, aber auch bei ihnen sowohl, wie bei Atrophie,

Erweichungen u. s. w. ist fast ohne Ausnahme die Diagnose so dunkel und zweifelhaft, dafs eben deshalb kaum von einer Kur dagegen die Rede sein kann. — Künstliche Geschwüre sind in den meisten Fällen von organischer Amaurose ein nicht zu vernachlässigendes Hilfsmittel und je nachdem die organische Anomalie mit einem gröfsern oder geringern Grade von Reizung verbunden ist, müssen auch sie mehr oder minder erregender Art sein, so dafs wir dem angegebnen Umstande gemäfs von der einfachen Fontanellbildung durch den Schnitt bis zur Anwendung des Glüheisens und der, selbst wiederholten Application von Moxen variiren müssen. Je geringer die mit dem anomalen Vegetationsprozesse verbundene Reizung ist, desto näher dem leidenden Theil macht man in der Regel die Ableitung, so etablirt man bei Cerebralamaurose Fontanellen auf dem Scheitel, beim Sitz der Anomalie im Bulbus oder der Orbita macht man künstliche Geschwüre an der Stirn.

Die erethische Amaurose erfordert eine Behandlung, wodurch die zu grofse Reizbarkeit der afficirten Theile herabgesetzt und die Kraft derselben vermehrt wird. Unter den positiv wirkenden Mitteln sind die Narcotica die wichtigsten; man achtet bei der Auswahl derselben auf eine etwanige Gefäfsreizung, die nicht allein durch directe Mittel beseitigt werden mufs, sondern auch die erhitzenden Narcotica, wie Opium verbietet. Man wendet innerlich Hyoscyamus, Digitalis, Aqua laurocerasi, Nux vomica, Belladonna, Aconitum, Pulsatilla nigricans, Stramonium, Crocus und Opium an. Bei krampfhaften Zuständen macht man auch von der Kohlensäure, dem Zink, Castoreum und ähnlichen Gebrauch. Oertlich wendet man dieselben Mittel an, läfst von der Solution eines narkotischen Extractes (Extr. bellad., hyoscyami, cicutae u. dgl. gr. V. auf ʒjj Aq. destillat.) oder einer narkotischen Infusion (ʒβ hb. bellad oder hyoscyam. auf ʒβ Col.) einen Tropfen täglich mehrmals ins Auge tröpfeln; doch sind diese Mittel nur mit Vorsicht anzuwenden, da sie Erweiterung der Pupille bewirken und der dadurch vermehrte Lichteinflufs ins Auge nachtheilig wirkt. Aehnlich verhält es sich mit den Absuden und Kataplasmen jener narkotischen Kräuter, die man auf das Auge

appliciren soll, dem Emplastr. hyoscyam., cicutae u. a., welche man in die Schläfe legt, der Einreibung der Extracte im Umfange des Auges. Besser ist Opium, das man als Tinctur mit einem Fett vermischt oder in Substanz oder als Extr. opii aquos. mit Speichel in der Supraorbitalgegend einreiben, oder je nach den Umständen als Aqua opii destillata oder als Tinctur auf den Bulbus selbst appliciren läfst. In letzterer Art kann man auch die Blausäure, anfangs mit Wasser verdünnt, später rein anwenden. Man hat ferner Kohlensäure durch besondere Apparate an den kranken Augapfel geleitet und Augenbäder von Wasser angewandt, das man anfangs lauwarm, allmählig aber von immer geringerer Temperatur, endlich kalt nehmen läfst, das man jedoch auf einfachere Weise mittelst Compressen applicirt. Auch allgemeine Bäder, deren Temperatur auf ähnliche Weise herabgesetzt wird, sind in solchen Fällen oft zweckmäfsig. Unter Umständen mufs man bei der erethischen Amaurose von erregenden und stärkenden Mitteln allgemein und örtlich Gebrauch machen, aber es ist sehr schwierig, in Hinsicht derselben in concreten Fällen das richtige Maafs zu treffen, da ihr unzeitiger und übermäfsiger Gebrauch leicht eine Ueberreizung und somit Erschöpfung der noch vorhandenen Kraft, sowie eine Steigerung der Reizbarkeit und bei Neigung zu Gefäfsreizung auch congestive oder selbst entzündliche Zustände hervorbringt, während die Unterlassung derselben bei sehr geschwächtem Wirkungsvermögen von dem blofsen Gebrauch der Narcotica einen Stupor und damit den Uebergang der erethischen Amaurose in die torpide fürchten läfst. Je reiner der Zustand sich als Erethismus darstellt, desto mehr sind die die Reizbarkeit herabstimmenden Mittel allein indicirt; je mehr dagegen sich Schwäche zeigt und das Uebel zum torpiden Charakter übergeht, desto nothwendiger werden die incitirenden und roborirenden Mittel, welche bei der folgenden Art der Amaurose genannt werden. Immer mufs man sie aber mit Vorsicht gebrauchen, mit den schwächeren derselben anfangen und auf ihre Wirkungen genau achten, um sie bei nicht entsprechender, nachtheiliger Wirkungsweise sofort wegzulassen. — Das Regimen mufs bei der erethischen Amau-

rose reizmindernd sein; das leidende Organ darf nicht auf eine Weise gebraucht werden, die es irgend anstrengen würde, z. B. beim Lesen, es mufs gegen helleres Licht, sowie auch gegen Wind und Staub geschützt werden und der Kranke mufs daher einen grünen, gleichmäfsigen Flor, einen Schirm oder eine Brille mit grünen, besser jedoch mit schwach azurblauen Gläsern tragen, Sehr wohlthätig ist der Aufenthalt in reiner, trockner Luft, besonders im Freien und Grünen, dabei mufs eine mäfsige, leicht verdauliche und durchaus nicht erhitzende Diät geführt, für regelmäfsige, ruhige Körperbewegung und möglichst für Ruhe und Heiterkeit des Gemüths gesorgt werden.

Bei der torpiden Amaurose sind erregende Mittel nothwendig, welche man sowohl innerlich als äufserlich anwendet, aber auch dem vorhandenen Grade der Receptivität anpafsen, anfangs schwächer geben, allmählig steigern und bei erfolgender Besserung wieder schwächen mufs. Innerlich gibt man Valeriana, Mentha piperita, Imperatoria, Angelica und ähnliche Mittel, besonders aber die Arnica, von der man die Wurzel, das Extract und, wo es auf eine flüchtigere Wirkung ankommt, die Blumen in wäfsrigem oder weinigem Aufgufs, auch nach den Umständen mit andern Mitteln verbunden gebrauchen läfst. Ferner giebt man die Gummata ferulacea, das G. ammoniac., galban., sagapenum*), Camphor in grofsen Dosen, ätherische Oele, Ammonium carbonicum und andere incitirende Präparate des Ammoniums, Moschus, Cantharidentinctur, die Millepedes und Phosphor. Besonders günstige Erfahrungen hat das Hydr. muriat. corros. für sich, welches namentlich bei Amaurosen aus rheumatischer und syphilitischer Ursach vorzüglich ist; aufserdem empfiehlt man das

*) Sehr vielen Ruf haben die Schmuckerschen und Richterschen Pillen. Erstere bestehen aus Gummi sagapeni, Gummi galbani, Sap. venet. āā ʒj Rhei optimi ʒjβ Tart. stib. gr. XVj Succ. liquir. ʒj M. f. pill. pond. gr. j. S. Morgens und Abends 15 Stück. Richters Pillen: Gum. ammon. asae foetid. Sap. venet. Pulv. rad. valer. Summit. arnicae āā ʒjj Tart. stibiat. gr. xvjjj M. f. pill. pond. gr. jj. S. 3 Mal täglich 15 Stück. Beide Arten von Pillen, die besonders bei Amaurose aus Abdominalstockungen pafsen, müssen mehrere Wochen fortgebraucht werden.

Sulphur stibiatum aurantiacum, das Rhus toxicodendron, die Nux vomica und das Strychnin, die Pulsatilla, den Helleborus niger und wiederholte Brechmittel, die sich oft sehr hilfreich gezeigt haben. Unter Umständen können auch Roborantia, so die China, besonders in ihren feineren und geistigen Präparaten, z. B. das Extract. vinos., ferner das Eisen u. a. zweckmäfsig sein. Neuerer Zeit hat man das Strychnin mittelst der endermatischen Methode mit Erfolg angewendet. — Oertlich macht man von Waschungen und Einreibungen in die Umgebungen des Augapfels, in die Augenlider, die Supraorbital- und Schläfengegend Gebrauch, wozu man aromatische Spiritus, das Ammonium in flüssiger Form, das Liniment. ammoniat. camph., ätherische Oele und die Aetherarten, eine Auflösung von Mixtura oleoso balsamica in kölnischem Wasser, ferner die Cantharidentinctur und den Phosphor, letzteren in Oleum animale Dippelii, in Aether oder ätherischen Oelen gelöst, benutzt. Ferner läfst man Aether oder Liq. ammonii caustici, dem man auch Ol. cajeput, Mixt. oleoso balsam. u. dgl. zusetzt, mittelst der warmen Hand vor den Augen verdampfen, täglich 3 — 4 Mal und jedesmal so lange, bis sich etwas Empfindlichkeit und Thränen der Augen einstellt. Auch Augenwasser aus wäfsrigen und weinigen Aufgüfsen von Serpyllum, Rosmarin, Valeriana, Arnica, Sabina, Foeniculum und ähnliche hat man gebraucht, sowie Kataplasmen und Kräuterkissen aus denselben Vegetabilien. Wirksamer ist die Anwendung des kalten Wassers in der Form der Augendouche entweder durch eine Sförmige Röhre oder durch die jedoch kostspielige Vorrichtung von Sallaba, wobei zu bemerken ist, dafs man die Douche täglich 3 Mal $\frac{1}{4}$ Stunde lang anwenden, aber anfangs das Wasser von geringerer Kälte nehmen und in mäfsigerer Kraft gegen das Auge strömen läfst. Mit mehr Kraft kann man die kalte Douche auf die Umgebung des Auges leiten, so an die Supraorbital-, die Schläfengegend. Ein wichtiges Mittel geben ferner die Hautreize ab, die man dem Auge mehr oder minder nahe und an Stellen applicirt, von denen sich der Reiz leicht zum Auge fortpflanzt, daher an den Schläfen, der Stirn, besonders in der Gegend des Foramen supraorbitale, ferner auf dem Processus mastoideus und

auch wohl auf dem Scheitel; man legt dort Vesicatorien oder ein Emplastr. tart. stibiat., läfst das Zinkum muriaticum in Salbenform einreiben, bildet mittelst Kali caust. oder Lapis infernalis Fontanellen oder applicirt selbst Moxen oder das glühende Eisen. Endlich macht man von der Elektricität und dem Galvanismus Anwendung, auch wohl unter der Form der Electropunktur. Das Regimen mufs bei dieser Art der Amaurose belebend und anregend sein; dem Auge mufs volles Licht gewährt werden und man hat auch sehr starkes, selbst das durch ein convexes Glas gesammelte Licht direct ins Auge fallen zu lassen gerathen; der Kranke mufs sich Bewegung machen, möglichst in reiner, trockner Luft und heiterer Umgebung aufhalten und eine reizende, nährende, leicht verdauliche Diät führen, wobei ihm der geregelte Genufs von Spirituosis zu gestatten ist.

Bei der congestiven Amaurose mufs unterschieden werden, ob der Zustand activer oder passiver Art ist. Ist die Congestion activ, wie meistens bei frischem Uebel, neigt sie zur Entzündung, so müssen alle gefäfsreizende Mittel vermieden und nach den Umständen örtliche oder allgemeine Blutentziehungen gemacht werden. Ist allgemeine Plethora, starke Congestion nach dem Auge und Gehirn vorhanden, so macht man vom Aderlafs und wohl selbst von der Arteriotomie an der Schläfe Gebrauch; aufserdem setzt man Blutigel an die Schläfe oder den Process. mastoidus, läfst im Rücken Schröpfköpfe appliciren, und wenn das Uebel durch Unterdrückung eines Blutflusses entstanden ist, so entzieht man an der resp. Stelle Blut. Dabei wendet man innerlich nach den Umständen Antiphlogistica, wie Nitrum, oder kühlende Mittel, wie die vegetabilischen Säuren, oder nicht erhitzende Abführmittel zur Erhöhung der Darmsecretion an; häufig pafst auch das Calomel in kleinen Dosen, besonders wenn ein subinflammatorischer Zustand in organische Veränderungen überzugehen droht. Auch andere Secretionen hat man Behufs der Ableitung vom Auge zu steigern gerathen, so die der Speicheldrüsen durch scharfe Kaumittel, der Nasenschleimhaut durch Errhina; wirksamer und zweckmäfsiger ist die Anwendung von ableitenden Hautreizen und künstlichen Geschwüren und der wiederholte

Gebrauch von warmen, durch Seife, Salz u. dgl. geschärften Fufs- oder Handbädern. Auf die Augen kann man, wo nicht die Ursachen oder Complication des Uebels dagegensprechen, kalte Umschläge machen und diese auch über den ganzen, vorher wohl selbst geschornen Kopf ausdehnen. Das Regimen mufs reizmindernd sein, der Kranke mufs körperliche und geistige Ruhe beobachten, insbesondere das Auge nicht anstrengen und wohl selbst gar nicht gebrauchen, in einem sehr gemäfsigten Lichte, in reiner kühler Luft sich aufhalten und eine leichte, durchaus nicht erhitzende oder belästigende Diät führen. — Ist bei der in Rede stehenden Amaurose die Congestion passiver Art, venös, so müssen die vorhin genannten Mittel, welche die Gefäfsthätigkeit schwächen, vermieden und vorzüglich Ableitungen angewendet werden, die man auch wohl selbst mit Gefäfsreizenden Mitteln verbindet. Man läfst wiederholte Brechmittel oder eine Ekelkur, die 3 bis 4 Wochen fortgesetzt wird, oder drastische Abführmittel gebrauchen und etablirt künstliche Geschwüre. In diesen Fällen pafst auch die Electricität und der Galvanismus, wie mich eigne Erfahrungen gelehrt haben, ganz vorzüglich, und je mehr das Uebel den torpiden Charakter annimmt, desto mehr sind alsdann die früher genannten Reizmittel angezeigt.

3) Die Behandlung der Complicationen geschieht nach allgemeinen Regeln und wie die ätiologische Kur mit steter Berücksichtigung des Charakters der Amaurose. Nicht selten wird durch das gegen die Ursachen der Amaurose gerichtete Verfahren auch den Complicationen derselben begegnet.

Trnka de Krzowitz Historia amauroseos omnis aevi observata medica continens Tom. II. Vindobon. 1781; ins Deutsche v. Mogalla. 1r Theil. Breslau 1790. — Richter Dissert. de amaurosi. Götting. 1793. — Kieser, J. N., Ueber die Natur, Ursachen, Kennzeichen und Heilung des schwarzen Staars. Göttingen 1811. — J. Ware Observat. on the Cataract and Gutta serena. London 1812. — Stevenson A practical treatise on Gutta serena. Lond. 1821.

Blasius.

AMBLYOPIA (von ἀμβλύς, stumpf, und ὤψ, das Auge) ist jede Schwäche des Sehvermögens, welche sowohl durch Krankheit der durchsichtigen Medien, als der nervösen und vasculösen Gebilde des Auges hervorgebracht werden, also ein Sym-

ptom sehr verschiedener Zustände sein kann. Insbesondere gebraucht man den Ausdruck für den niederen Grad der Amaurose, den man genauer als Amblyopia amaurotica bezeichnet.

AMMONIUM, s. *Ammoniacum*, *Alkali volatile*, *flüchtiges Alkali*, ist ein Gas, das durch Kalk aus dem Salmiak ausgeschieden wird. Es wird leicht vom Wasser absorbirt und stellt so den Liquor ammonii caustici s. Spiritus salis ammoniaci cum calce viva paratus, ätzenden Salmiakgeist dar. Rein kann dieser Liquor als Aetzmittel gebraucht werden. Gondret wendet eine Mischung von Sebum ℥β Mandelöl ℥β und Liq. Ammon. caust. ℥j an, streicht diese Salbe 1 oder 2 Linien dick auf Leinwand und läfst dies 6 bis 8 Minuten liegen, wenn er die Wirkung eines Rubefaciens, ¼ bis ½ Stunde, wenn er die Wirkung eines blasenziehenden Mittels hervorbringen will. Häufig ist die Anwendung des Liq. ammon. caust. als Riechmittel bei Ohnmachten, Scheintod, wozu man auch zweckmäfsig eine in einem wohlverstopften Glase aufbewahrte Mischung von 2 Theilen gebranntem Kalke und 1 Theil Salmiak anwenden kann. — Lavagna empfiehlt Einsprützungen in die Scheide von Liquor. Ammon. caustici (12 bis 15 Tropfen mit 2 Efslöffel lauwarmer Milch) täglich 1 bis 2 Mal gegen Amenorrhoe und zur Wiederherstellung der unterdrückten Menstruation. Auch kann man es bei grofsem Torpor des Darmkanals als reizendes Klystier benutzen. Man rechnet 10 bis 15 Tropfen auf ein Klystier. — Verdünnter Salmiakgeist dient ferner zur Auflösung von Geschwülsten, Verhärtungen, sowie zur Linderung der Schmerzen bei Prurigo. — Der Liqnor ammonii vinosus, Spiritus salis ammoniaci vinosus, Ammoniumweingeist (aus 1 Theil Liq. ammon. caust. und 2 Theilen Spiritus vini rectificatiss. bestehend) wird ebenfalls zur Zertheilung von Anschwellungen, wäfsrigen und andern Ablagerungen, chronischen und asthenischen Entzündungen gebraucht und ist neuerdings von Dzondi und Ebers besonders gegen Contusionen, Distorsionen und Extravasationen gerühmt worden [wo er sich mir auch vielfach bewährt hat und zu jeder Zeit ohne vorherige Blutentziehung u. dgl. in Form von Umschlägen und

Waschungen rein angewandt werden kann, besonders aber bei frischem Uebel vortrefflich wirkt und Schmerz und Geschwulst auffallend mindert. *Blasius.*] In der Form der Aqua Luciae, Eau de Luce, das aus 3 Gran spanischer Seife in 1 Unze Alkohol gelöst, ½ Drachme Bernsteinöl und 4 Unzen Salmiakgeist besteht, wendet man das Ammonium mit vielem Vortheil gegen Insektenstiche, Vipernbisse und andere vergiftete Wunden an, indem man zugleich von dieser Mischung einige Tropfen innerlich mit Thee nehmen läfst.

Mit Oel zur Seife gemacht, Linimentum ammoniatum. s. volatile (3 Theile Oliven- oder Mohnöl auf 1 Theil Liq. ammon. caust.) als ableitendes Mittel bei innern Entzündungen, zur Zertheilung von Geschwülsten, als Rubefaciens bei schmerzhaften rheumatischen Affectionen häufig benutzt. Man verbindet es nach Beschaffenheit der Umstände mit Unguentum hydrargyri cinereum, Tinct. opii, Tinct. cantharidum etc. Mit Camphor (ʒj auf ℥jv Liniment.) stellt es das Linimentum ammoniato-camphoratum dar. — Weniger reizend wirken die Seifenlinimente, die noch vor dem Linim. ammoniat. den Vortheil haben, dafs sie die Wäsche nicht so beschmutzen. Man wendet das Linimentum saponato-ammoniatum aus Seife (℥jβ auf 3 ℔ Wasser und 2 ℔ Branntwein) und Salmiakgeist (1 Theil auf 3 Theile obiger Solution) bestehend, und häufiger das Linimentum saponato-camphoratum, Balsamum Opodeldoc s. Sapo camphoratus an. Letzteres besteht aus einer Auflösung von ℥jβ gewöhnlicher weifser und ℥jβ spanischer Seife, in ℥xx Spiritus vini rectificatissimus, wozu ʒβ Oleum Thymi ʒj Oleum Rorismarini und ʒjjj Liq. Ammon. caust. — Eine ähnliche Mischung, das Balsamum saponaceum s. Balsamus saponis, wozu aber kein Salmiakgeist kommt, ist veraltet und bestand aus Seife, Weingeist, Camphor und Rosmarinöl.

Ammonium aceticum, essigsaures Ammonium wird als Liquor ammonii acetici, Liquor acetatis ammoniae (mit gleichen Theilen Wasser verdünnt, Spiritus Mindereri) als Resorption beförderndes Mittel benutzt bei Quetschungen, Ex-

travasaten etc., mit anderen Mitteln verbunden gegen Hornhautverdunkelungen, gegen Sommersprossen.

Ammonium carbonicum, Carbonas ammonicus, Alkali volatile siccum, kohlensaures Ammonium wird als zertheilendes Mittel in Auflösungen, oder mit Fett zur Salbe gemacht, gebraucht; dient auch wie das reine Ammonium als Riechmittel. Aus 2 Theilen Pottasche und 1 Theil Salmiak, woraus sich kohlensaures Ammonium entwickelt, besteht das englische Riechsalz, Sal volatile anglicanum extemporaneum.

Das *Ammonium carbonicum pyro - oleosum*, Sal volatile cornu cervi, flüchtiges Hirschhornsalz, besteht aus kohlensaurem Ammonium und empyreumatischem Oel und kann zu denselben Zwecken, wie das Ammon. carb. angewandt werden. Maitre Jean und Richter empfehlen es auch gegen Hornhautflecken.

Ammonium muriaticum, Sal ammoniacum, Hydrochloras ammonicus, Chloretum Ammonii, Salmiak, salzsaures Ammonium, wird ebenfalls als zertheilendes, die Resorption beförderndes Mittel äufserlich angewandt. Gegen Hydrocele rühmt Keate lauwarme Umschläge von 1 Theil Salmiak in 4 Theilen Essig und ebensovielem Spiritus gelöst. Salmiak macht einen Bestandtheil der Schmuckerschen Umschläge aus (s. S. 9). Das Fomentum frigidum der Pharm. milit. boruss. besteht aus ʒβ Salmiak ʒxjj Wasser und ʒjv Essig. Gegen adynamische Hornhauttrübungen wird Salmiak von Richter u. a. empfohlen. *A. Müller.*

AMPUTATIO ARTUUM, [*Acroteriasmos*], *Absetzung*, *Ablösung der Glieder*, ist diejenige chirurgische Operation, mittelst welcher ganze Glieder des Körpers oder Theile derselben sammt ihrer knöchernen Grundlage in ihrem Querdurchmesser entfernt werden. Diese Trennung geschieht entweder in der Continuität, Amputatio im engern Sinne, oder in der Contiguität, in den Gelenken, Exarticulatio, Enucleatio, Amputatio ex articulo, Exstirpatio artuum, Aparthrosis, Gliederauslösung, Gliederausschälung.

Geschichte. Aus Hippokrates ersehen wir, dafs damals nur beim Brande und im Brandigen operirt wurde, nahe

an der Grenze desselben und zwar nur in den Gelenken; von Verhütung der Blutung während und nach der Operation zeigt sich noch keine Spur. Vier Jahrhunderte später finden wir bei Celsus die Operation bedeutend vorgeschritten; er gibt die Vorschrift, im Lebenden zu amputiren, um den Kranken zu retten; schreibt das Zurückziehen der Haut vor, damit sie nach der Amputation den gröfsten Theil der Wunde bedecken könne, die er mit einem in Essig getauchten Schwamm belegt, und will auch soviel als möglich die unmittelbare Reunion bezweckt wissen. Er beklagt die Gefahr der Haemorrhagie, wodurch der Kranke unter den Händen des Operateurs sterben kann. Archigenes lehrte dieser Haemorrhagie nicht blos durch Umschnürung des Gliedes und Besprützen mit kaltem Wasser, sondern auch durch die Unterbindung der Gefäfse vorbeugen, und wenn das Blut nach der Operation zu häufig fliefst, so soll man mit dem Glüheisen nur die Gefäfse, indem man sorgfältig die Nerven vermeidet, cauterisiren. Er ist der Erste, der nicht nur bei Brand, sondern auch bei fressenden Geschwüren und in einigen Arten von Krebs amputirte. Leonidas und Heliodor durchschnitten die Weichtheile an der Seite, an der die grofsen Gefäfse verlaufen, ganz zuletzt und nach Durchsägung des Knochens, um einem zu beträchtlichen Blutverluste vorzubeugen. Die Amputation in den Gelenken verwirft Heliodor nicht so unbedingt, als es angegeben wird, nur will er den stehenbleibenden Gelenktheil cauterisiren; er spricht aber nur von der Exartikulation der Finger. In der arabischen Chirurgie finden wir bis auf Albucasis nichts Bemerkenswerthes über Amputation. Albucasis schreibt vor, nicht immer an den Grenzen des Brandigen, sondern in bestimmten Fällen etwas über denselben im Gesunden zu amputiren; eben so exartikulirte er (im Fufs-, Ellbogen-, Kniegelenk) bevor der Brand bis dahin gelangt war. Die Amputation über dem Ellbogen und dem Knie verwirft er ganz. Der Blutung wegen cauterisirt er oder wendet blutstillende Pulver an; von der Anwendung eines weifsglühenden Messers spricht er jedoch nicht, wie gewöhnlich angegeben wird. Der Vorschlag, den Guy de Chauliac gegeben haben soll, das Glied mit einem Faden

abzuschnüren (Amputatio incruenta nach Ploucquet und Wrabetz) findet sich nicht in seinen Werken (wie Dezeimeris versichert); aber der Rath der Araber, die gangränöse Oberfläche des Stumpfes mit dem glühenden Eisen oder kochendem Oel oder Schwefel zu cauterisiren, fand aufser andern auch bei ihm Anwendung, ja selbst bei der Amputation im Gesunden. Die Erfindung des Schiefspulvers machte häufigere Amputationen nöthig und wir verdanken Ambroise Paré wesentliche Bereicherungen dieser Operation. Er amputirte stets im Gesunden und bei der Amputation des Unterschenkels nahm er Alles bis auf 5 Querfinger unter dem Knie weg, da das Uebrige nur am Gehen hindere; er operirte, wenn er die Wahl hatte, nicht im Gelenk, wohl aber, wenn es die Nothwendigkeit erheischte; ein über die Operationsstelle um das Glied gelegtes Band diente ihm nicht blos die Weichtheile zurückzuhalten und die Amputation minder schmerzhaft zu machen, sondern auch zur Comprimirung der Gefäfse während der Operation. Paré schrieb zuerst vor, die Weichtheile zwischen 2 Knochen vor dem Durchsägen zu durchschneiden; sein vorzüglichstes Verdienst aber war, dafs er nach der Amputation die Gefäfse mit der Zange (Rabenschnabel) fassen und um sie eine Ligatur legen lehrte. — Ein Jahrhundert verging jetzt ohne Verbesserung der Operation; nun erfand Morel (1674) das Turniket, welches J. L. Petit 1718 verbesserte. J. L. Petit und Cheselden erfanden den doppelten Zirkelschnitt, welchen Louis modificirte, indem er zunächst die oberflächlichen Muskeln und dann am Rande dieser zurückgezogenen Schicht die tiefern durchschnitt. — Die Amputation mit einem Lappen erdachte zuerst Lowdham (1679); Verduin gab die erste genaue Beschreibung davon, Sabourin folgte ihm und Garengeot, Lafaye und Massuet erweiterten diese Methode. Ravaton und Vermale gaben den doppelten Lappenschnitt an. — Alanson erfand 1779 den Trichterschnitt, den von Graefe durch Erfindung seines Blattmessers zu verbessern suchte, wogegen Gooch und B. Bell die Celsusche Methode vorzogen. — Die Exartikulation war im 17. Jahrhundert, mit Ausnahme der der Finger, ganz verlassen, bis Le-

dran und Morand der Vater sie zuerst im Schultergelenk ausübten. Heister, Petit, Schmucker setzten sie der Amputation als gefährlicher nach, Brasdor empfahl sie dagegen für alle Gelenke, Monteggia zog sie in gewissen Fällen der Amputation vor; besonders wurde sie aber von Larrey, v. Walther, Klein, Langenbeck, Dupuytren, Textor, Lisfranc, Velpeau cultivirt und Scoutetten gab nach dem Vorbilde von Langenbeck und Guthrie die Ovalairmethode bei derselben an.

Indicationen. Als letzte Quelle der behandelnden Chirurgie mufs man nur amputiren, wenn durchaus jede Hoffnung, das Glied zu erhalten, verloren, oder das Leben durch die Krankheit, die das Glied befallen hat, in Gefahr ist. Dies jedoch immer genau zu treffen, bietet grofse Schwierigkeiten dar und es gehört hierzu keine gewöhnliche Geschicklichkeit und Scharfsicht. Zweckmäfsig unterscheiden wir nach v. Graefe eine absolute und eine relative Nothwendigkeit; absolute Nothwendigkeit, wenn nach dem Stande der Chirurgie vorauszusehn ist, dafs durch die örtliche Krankheit allein das Leben vernichtet werden würde, obgleich eine Heilung ohne Amputation in seltenen Fällen nicht durchaus unmöglich ist; relative Nothwendigkeit, wenn ungünstige äufsere Umstände die Amputation erheischen und eine in günstigeren Verhältnissen heilbare Verletzung unheilbar machen. Letzteres tritt besonders im Kriege ein, wo die zur Heilung erforderlichen Bedingungen fehlen und dann eine reine Schnittwunde besser heilen wird, als eine gequetschte, gerissene. Jede Amputation, vielleicht mit Ausnahme der der Finger, ist ein bedeutender und lebensgefährlicher Eingriff; am gefährlichsten offenbar die Exarticulation des Oberschenkels und des Oberarms. Es mufs bei der Amputation das Mifsverhältnifs im Sanguifications- und Nutritionsprocefs, das nach Entfernung eines gröfsern Gliedes eintritt, berücksichtigt werden, ferner die grofse Verletzung und das dadurch leicht entstehende heftige Fiber, Venenentzündung, intermittirendes Wundfiber, langwierige Eiterung u. s. w. Sehr kommt auch der psychische Eindruck, den eine Amputation auf den Kranken macht, in Betracht, da dieser bei dem glücklichsten Aus-

gange stets ein Glied verloren hat und eine nicht auszugleichende Verkrüppelung zurückbleibt. Hierzu kommt im Kriege oft noch die durch Furcht und Unglück sehr deprimirte Gemüthsstimmung; weshalb auch mehr Amputirte eines geschlagenen, als eines siegenden Heeres zu sterben pflegen.

So vielfältig nun die Krankheiten sind, die diese grofse Operation erheischen, so bezwecken wir doch besonders folgende 3 Punkte: 1) den Kranken von einem Uebel zu befreien, das sein Leben in Gefahr setzt, entweder durch seine eigene schädliche Natur, oder, wie auf dem Schlachtfelde, durch den Mangel der zur Heilung nothwendigen äufseren Verhältnisse; 2) um einer unregelmäfsigen Wunde eine besser heilende, regelmäfsige zu substituiren; 3) um den Kranken von einem Gliede zu befreien, welches ihm im Wege ist und seine Function nicht gehörig ausführen kann. — Speciellere Indicationen sind folgende:

1) Brand. Wenn die Alten die Amputation überhaupt nur beim Brande indicirt gelten lassen wollten und auch später dies stets als die Hauptindication angesehen wurde, so ist man in neuern Zeiten zum Gegentheil übergegangen. Pott und vor ihm Sharp stellten als Grundsatz auf, den Brand nicht als Indication zur Amputation anzusehen, sondern nur später, wenn die Natur denselben begrenzt hat, die zur Heilung ungünstige Wunde durch Amputation in eine reine Schnittwunde zu verwandeln. Dieser Ansicht sind Thomson, Richter, Arnemann, Rust und Kluge gefolgt; ihre Gründe sind kurz folgende: a) Ist der Brand aus innern Ursachen entstanden und schreitet er noch fort, so wird er auch alsbald die Amputationswunde ergreifen und den Kranken um so schneller schwächen und seinen Zustand bedeutend verschlimmern. b) Hat die Natur das Brandige durch eine Demarcationslinie von dem Gesunden getrennt, so wird sie auch, bei gehöriger Unterstützung der Kräfte, das Krankhafte allein abstofsen, und wenn wir alsdann operiren, so thun wir es nicht des Brandes, sondern der zur Heilung ungünstigen Wunde wegen. c) Man kann die Grenze des Brandes in der Tiefe nicht genau bestimmen, wo er entweder viel weiter, als auf der Oberfläche vorgeschritten ist und

man alsdann im Brandigen operirt, oder er ist, wie bei Erfrierungen, auf der Oberfläche weiter fortgegangen, als in der Tiefe und wir berauben den Kranken eines Theils, den wir noch erhalten konnten. Man soll also hiernach amputiren, entweder nach stehendem Brande oder zur Verhütung des Brandes, wenn man durch ungünstige äufsere Umstände oder durch die Natur des Uebels denselben erwarten mufs, oder wenn bei fortschreitendem Brande durch Corrosion einer bedeutenden Arterie lebensgefährliche Blutung entsteht. In allen diesen Fällen sei es aber nicht der Brand, der die Indication bilde, sondern die zur Heilung ungünstige Wunde, die Unmöglichkeit, das Glied erhalten zu können, und die lebensgefährliche Blutung, die die Amputation erheischen. — Diese Vorschriften sind, wie man leicht einsieht, sehr durchdacht und durchaus anzuwenden bei dem Brande aus innern Ursachen; anders verhält es sich jedoch bei dem fortschreitenden traumatischen Brande. Hier haben die Erfahrungen von Larrey, Lawrence, Dupuytren, Guthrie, Hutchinson, Hennen, Chaussier gezeigt, dafs man sogleich nach der Erscheinung des Brandes operiren müsse, wenn derselbe ohne innere Ursache aus einer Verwundung der Gefäfse, einer Zerschmetterung des Gliedes, einer Einschnürung durch die Aponeurosen entsprungen, nun rasch fortschreitet. Hier darf man nicht das Wiedererscheinen des Brandes in der Wunde befürchten, weil dieser durch eine örtliche Ursache entstanden ist und sich nur durch Aufsaugung und eine krankhafte Affection der Gewebe fortpflanzt; die an der entsprechenden Stelle vollzogene Amputation aber hemmt das Fortschreiten des Uebels und dessen verderbliche Folgen.

2) Fracturen, wenn dieselben mit bedeutenden Verletzungen der Weichtheile complicirt, die Knochen ganz zersplittert, die Weichtheile zerrissen, Gefäfse und grofse Nervenstämme verletzt sind; hier hat man unbedingt Brand oder später Verjauchung der Theile zu erwarten, besonders wenn sich noch dazu die Fractur bis ins Gelenk erstreckt.

3) Luxationen, ebenfalls wenn sie mit Zerreissungen der Gefäfse und Nerven, grofsen Quetschungen der Weich-

theile, besonders an den Ginglymus-Gelenken mit Zerreifsung der Gelenkbänder Statt finden.

4) Schufswunden fordern die Amputation, wenn ein Glied ganz weggeschossen ist, um die unregelmäfsige Wunde in eine regelmäfsige zu verwandeln; wenn die grofsen Gefäfse und Nerven des Gliedes zerrissen sind und der Brand unvermeidlich erscheint, wenn die Gelenke zerschmettert sind und nur, wenn die Kugel blos durch das Gelenk gegangen ist, ohne die Weichtheile bedeutend zu verletzen und ohne einen Splitterbruch zu veranlassen, kann man die Erhaltung des Gliedes versuchen. Dann auch bei Schufswunden, wobei das Os femoris oder der Unterschenkel gebrochen ist, weil hier nach der Erfahrung der besten Feldärzte die meisten ohne Amputation sterben und nur sehr wenige, und diese mit verstümmelten Gliedern, geheilt worden sind. Günstiger gestaltet es sich bei Brüchen der obern Extremitäten und hier gilt die bei 2. gestellte Indication.

5) Wunden, durch Abreifsen eines Gliedes mittelst eines Rades u. dgl. veranlafst.

6) Tumor albus, wenn die rationelle Chirurgie ihre Mittel hiergegen erschöpft hat, Fisteln sich überall in die Umgegend erstrecken, die Knochen, Knorpel, Sehnen, Gelenkkapsel degenerirt, heftige Schmerzen und hektisches Fiber vorhanden sind.

7) Caries und Necrosis, wenn die Eiterung den Kranken erschöpft, das Gelenk oder eine grofse Fläche ergriffen ist, die Weichtheile mit erkrankt sind, der Knochen in seiner ganzen Dicke leidet und die partielle Abtragung des Knochens dem Uebel nicht Schranken setzen kann.

8) Aneurysmen, wenn durch diese die angrenzenden Knochen sehr zerstört, die umgebenden Weichtheile degenerirt sind, die Operation derselben sich unausführbar zeigt oder Brand zur Folge hat.

9) Wunden der tiefgelegenen Arterien, wenn die Hämorrhagie nicht durch Ligatur gestillt worden, das Blut in die Intervalle der Muskeln gedrungen und das ganze Zellgewebe davon infiltrirt ist, wobei die Amputation allein den Brand abhalten kann.

10) Eiterung. Selten wird aufser den schon oben angegebenen Fällen von Caries, Necrosis, Tumor albus hierbei die Amputation indicirt, jedoch wenn sie aus einer tiefen Verletzung oder von der Sehnenscheide des Vorderarms kommend, den Kranken erschöpft und Febris hectica herbeiführt, so mufs man durch Amputation das Leben des Kranken zu retten versuchen.

11) Krebsartige Degenerationen, Spina ventosa, Osteosarcoma, Fungus haematodes, wenn sie allein nicht, ohne das Glied zu opfern, entfernt werden können.

12) Tetanus traumaticus. Hier hat die von Larrey empfohlene Amputation nicht der Erwartung entsprochen, die Kranken sind trotz derselben gestorben, und wenn gleich Einige nach ihr gerettet wurden, so weifs man andrerseits, dafs auch nicht alle nicht Amputirte am Tetanus traumaticus sterben.

13) Ankylosis completa oder incompleta; fehlerhafte Stellung des Gliedes, ein überzähliger oder steifer Finger, unheilbare Geschwüre, bei denen die Narbe durch die geringfügigsten Ursachen stets aufbricht, Mangel der Consolidation gebrochener Knochen an den untern Extremitäten, fehlerhafte Callusbildung, die den Knochen in solcher Direction erhält, dafs das Glied nicht gebraucht werden kann, indiciren nur die Amputation, wenn die Kranken sie verlangen (amputation de convenance); da die Erfahrung leider gezeigt hat, dafs diese Amputationen in einem ungünstigen Verhältnisse mit üblem Ausgange endigen.

Contraindicationen. — 1) Mögliche Heilung des Uebels durch blofse Excision des Knochens.

2) Wenn nicht alles Krankhafte durch die Operation entfernt werden kann.

3) Wenn eine allgemeine Dyskrasie dem örtlichen Uebel zum Grunde liegt.

4) Grofser Säfte- und Kräftemangel, wobei zu erwarten steht, dafs durch den Eingriff der Operation das Leben gänzlich aufgerieben werden würde, wogegen ein mäfsiger Schwächezustand und Langwierigkeit des Uebels dem glücklichen Ausgange der Operation im Allgemeinen günstig sind. Im

letzteren Falle nimmt man dem durch häufige Eiterung geschwächten, an nächtlichen Schweifsen und Diarrhoe, leidenden Kranken die Quelle aller dieser Zufälle, und die Wunde hat bei ihm, wegen der Magerkeit des Gliedes, eine geringere Ausdehnung, sowie auch nur eine geringere Reaction auf die Operation folgt, wogegen bei Kranken, bei denen man in Folge einer Verwundung operiren mufs, der moralische Eindruck höchst ungünstig einwirkt und die heftige Entzündung eher nachtheilig wird.

5) Zu grofse Verwundbarkeit des Kranken.

6) Während eines Entzündungszustandes, sowie man auch nicht während der allgemeinen Erschütterung des Nervensystems (Kälte des Körpers, Stupor und Gleichgiltigkeit gegen seine Lage), welche so häufig auf Schufswunden folgt, operiren, sondern diese Zufälle erst vorübergehen lassen mufs, da die Erfahrung gelehrt hat, dafs die während der genannten Zufälle verrichteten Amputationen fast stets einen tödtlichen Ausgang nehmen.

Zeit zur Amputation. Darüber, ob man gleich nach einer Verletzung oder erst nach Verlauf von 15 bis 20 Tagen operiren soll, wurde in der Mitte des vorigen Jahrhunderts viel gestritten und Faure stellte damals in seiner gekrönten Preisschrift den Grundsatz auf, dafs die später vollzogene Operation vorzuziehen sei, indem er als Gegengründe gegen die gleich vollzogene Amputation angab: den Zustand des Stupor, in welchem sich der Verwundete befindet und der Nervenzufälle erwarten läfst; die vergröfserte Entzündung, indem man einem Verwundeten noch eine gröfsere Wunde hinzufügt, den gastrischen Zustand und seine Erfahrung, dafs er 10 im spätern Zeitraume Amputirte gerettet hatte. Später haben die vorzüglichsten Wundärzte, worunter besonders die Feldärzte, nach dem frühern Beispiele von Duchesne, Wiseman, Ledran dargethan, dafs im Allgemeinen der gleich nach der Verwundung verrichteten Amputation der Vorzug zu geben sei und die mannigfaltigsten Erfahrungen haben, namentlich in den letzten Kriegen gezeigt, dafs der Vortheil durchaus auf dieser Ansicht beruhe. Boucher hat das Verdienst, festgestellt zu haben, was man unter einer unmittel-

baren und einer spät vollzogenen Amputation zu verstehen habe. Er stellte 3 Zeiträume fest: 1) Die Zeit unmittelbar nach der Verwundung vor dem Eintritt der Entzündungszufälle; 2) die Zeit, in welcher diese Zufälle sich entwickeln und den Gesammtorganismus mehr oder weniger angegriffen haben; 3) die Zeit, in welcher diese Zufälle nachgelassen oder gänzlich beseitigt sind. Die Amputation, die in dem ersten Zeitraume unternommen wird, heifst eine frühe, primäre, unmittelbare Amputation, während die in dem dritten späte, secundäre heifst. Im zweiten Zeitraume, in welchem das kranke Glied sich im heftigsten Schmerz und Entzündungszustande befindet, der ganze Organismus aufgeregt und durch heftige Fiberbewegungen zu erneuerten schmerzhaften Eingriffen nicht geeignet ist, darf durchaus nicht operirt werden. Der erste Zeitraum ist nicht mit absoluter Bestimmtheit anzugeben, doch darf man annehmen, dafs in den ersten 24 Stunden, vor dem Eintritt des Wundfibers, die beste Zeit zur Amputation sei. Hier fällt die Verwundung durch Amputation mit der anderen zusammen, die Entzündung nach derselben kann deshalb nicht heftiger werden, als sie ohnedies nach der blofsen Verwundung geworden wäre, da ja hier fast stets durch Herausnahme von Splittern, Einschnitte u. s. w. der Reiz noch vergröfsert wird, was durch die Amputation wegfällt. Wann der 3te Zeitraum eintritt, läfst sich ebenfalls nicht durch Zahlen bestimmen, da oft schon am 15ten Tage der günstige Zeitpunkt verstrichen, im andern Falle am 25 bis 30sten noch nicht eingetreten ist. Im Allgemeinen ist hier darauf zu sehen, dafs die Eiterung, die eingetreten ist, gutartig, das Eiterungsfiber vorüber sei; doch nicht viel später, damit der Kranke nicht zu sehr durch Säfteverlust geschwächt sei. Hat der Wundarzt die Wahl, so ist, wie die Erfahrung bewiesen hat, die frühe Amputation vorzuziehen. Hierfür stimmen aufser den Aelteren Guthrie, Larrey, Hennen, Hutchinson, Rust, Kluge u. A.

Operationsstelle. Als Regel steht hier fest, dafs man an jeder Stelle des Gliedes amputiren soll, welche für den Heilzweck und für die Bequemlichkeit des Kranken beim nachherigen Gebrauche am geeignetsten ist, gleichviel ob in

oder aufser den Gelenken, höher oder tiefer in der Continuität des Knochens. Man mufs alles Kranke und Schadhafte entfernen, daher im Gesunden amputiren. Namentlich mufs man bei Schufswunden genau untersuchen, wieweit der Knochen gesplittert ist; war die Verletzung nahe am Gelenk, so pflegt die Splitterung meist bis in dieses zu dringen. Hingegen braucht man, wenn vielleicht bei Caries, Necrosis, Tumor albus Fisteln in den Weichtheilen höher hinauf gehen, als der Knochen entartet ist, nur den entarteten Knochen zu entfernen, weil die Fisteln nach Entfernung der Ursache von selbst heilen. Man mufs darauf sehen, dafs hinreichend zur Verheilung geschickte Weichgebilde vorhanden sind, um den Knochenstumpf zu decken. Um dem Kranken den Stumpf möglichst brauchbar zu machen, gilt im Allgemeinen die Regel, von dem Gliede so viel, als möglich zu erhalten, wovon jedoch die Amputation des Unterschenkels meistens eine Ausnahme macht (s. später.)

Verhältnifs der Amputation zur Exartikulation. Die Gründe, weshalb man früher die Exartikulation scheute und die Amputation ihr vorzog, waren vorzüglich folgende: 1) Man hat bei der Amputation mehr Weichtheile zur Bedekkung des noch dazu dünnern Knochenstumpfes. 2) Der abgesägte und also verwundete Knochen ist geeigneter, mit den Weichtheilen zu verwachsen. 3) Die Weichtheile, die den Knochen nach einer Amputation bedecken, sind muskelreicher, daher zur Agglutination mehr geeignet; nach Exartikulationen sind es mehr sehnige Theile. 4) Die Exartikulation setzt den Kranken mehr nervösen Zufällen aus; auch entstehen nach ihr leichter Abscesse, Fisteln, Eiterversenkungen. — Die meisten dieser Tadel sind jedoch ungerecht, da 1) bei manchen Gelenken genug Weichtheile zur Bedeckung vorhanden sind, namentlich beim Schulter - und Hüftgelenk; auch ist das durch Retraction der Muskeln veranlafste Vorspringen der Knochen hier nicht zu fürchten, da die Muskeln um das Gelenk am Knochen befestigt sind. 2) Die angeführten gefährlichen Zufälle, von denen man glaubt, dafs sie der Exartikulation folgen, sieht man nach Verletzung der Knorpel nicht; so dafs im Gegentheil mehrere (Richter,

Gensoul) empfohlen haben, dieselben mit dem Messer abzunehmen, um die prima intentio zu begünstigen. Ebenfalls ist hier keine Gelenkwunde zu fürchten, da hier ja kein Gelenk mehr vorhanden ist, keine Quetschung der Ligamente entstehen, keine Extravasate sich anhäufen können. Ferner kann die gröfsere Gefährlichkeit der Exartikulation im Hüft- und Schultergelenk nicht in Betracht kommen, da man zu diesen ja nur dann schreitet, wenn die Amputatio brachii oder femoris nicht mehr ausreichen, alles Krankhafte zu entfernen. Was mit Grund der Exartikulation entgegengesetzt wird, ist die langsamere Heilung, namentlich, dafs die prima intentio seltener bei ihr gelingt. Die gröfsten Vortheile bieten aber dar: die Exartikulation zwischen den Fufswurzelknochen, wobei dem Kranken die Ferse erhalten wird, vor der Amputatio cruris, und die Exartikulation der Mittelhandknochen vor der Amputatio antibrachii. Endlich ist es noch besonders im Felde wichtig, dafs die Exartikulation im Allgemeinen mit wenigern Instrumenten und Gehilfen vollzogen werden kann, als die Amputation. — Aus diesem Allen resultirt nun, dafs keiner von diesen beiden Hauptmethoden unbedingt der Vorzug zu ertheilen sei, sondern dafs die Anwendung beider sich nach dem jedesmaligen speciellen Falle richten müsse.

Verfahren bei Gliederablösungen im Allgemeinen.

Vorbereitung des Kranken. Man hat hier dasselbe zu beobachten, wie bei jeder grofsen Operation. Ist daher Zeit gegeben, so beseitige man die störenden Hindernisse, plethorische, gastrische, nervöse Zustände, stärke den zu sehr geschwächten Kranken u. s. w. Um den Kranken die Schmerzen der Operation zu erleichtern, hat man viele Mittel vorgeschlagen, doch sind sie alle mehr oder weniger unnütz oder gar schädlich (s. S. 46). Das Anlegen einer festgeschnürten Binde über der Amputationsstelle, sowie Moore's Nervencompressorium, um damit den Hauptnerven des Gliedes zur Verminderung der Schmerzen zusammenzudrükken, hat ebenfalls wenig Beifall gefunden. — Am Abend vorher gibt man dem Kranken ein Klystier und wiederholt

es einige Stunden vor der Operation, um die schmerzhaften Bewegungen des Gliedes wegen Stuhlgang bald nach der Operation zu verhindern.

Instrumenten-Apparat für sämmtliche Amputationen. — 1) Zwei Turnikets, ein Morel-Petitsches und ein Feldturniket. (S. d. Art. Torcular). Die zur Compression der Art. subclavia und cruralis von Bromfield, Mohrenheim, Hesselbach, Brünninghausen u. A. angegebenen Compressorien werden besser durch den Daumen eines Gehilfen ersetzt.

2) Amputationsmesser, deren man ein- und zweischneidige hat. Man braucht ein einschneidiges Messer zum Cirkel- und Ovalschnitt. Die früher angewandten mit concaver und convexer Schneide sind nicht mehr im Gebrauch; die von Desault und Pott eingeführten mit gerader Schneide sind am besten 8 Zoll lang, 10 Linien breit und mit stumpfer Spitze. Zum Trichterschnitt hat von Graefe sein Blattmesser angegeben, das an der dem Griffe zunächstliegenden Hälfte geradschneidig ist, dann aber convexschneidig und breiter wird. Zweischneidige spitze Messer werden zum Lappenschnitte gebraucht und man mufs deren zwei haben, ein gröfseres von $8\frac{1}{2}$ bis 11 Zoll Länge und 11 bis 14 Linien Breite, und ein kleineres, 6 Zoll lang und 8 Linien breit; auf beiden Flächen derselben befindet sich ein Grat und der hintere Theil des Rückens ist nicht schneidend. v. Graefe hat ein eigenes, auf die Fläche gebogenes, zweischneidiges Messer zur Lappenamputation des Unterschenkels bei starker Wade angegeben; so wie Onsenoort ein auf die Fläche gebogenes zur Exarticulatio humeri. — Man braucht ferner zur Amputation kleiner Glieder gerade und convexe Scalpelle und zur Durchschneidung der Theile zwischen zwei Knochen ein Zwischenknochenmesser, Catline (Amphismila), welches zweischneidig, spitz, 3 Zoll lang und 4 Linien breit sei. Zur Trennung des Periosteum benutzt man ein convexes Scalpell.

3) Amputationssägen. Am besten ist eine Bogensäge nach Verduin-Heine mit stellbarem Blatte, wobei letzteres doppelt vorhanden sein mufs, und eine kleine oder Phalangensäge für dünne Knochen und Splitter (vgl. den Art. Serra).

4) Ein Meifsel nebst hölzernem Hammer und Klötzchen zur Dactylosmileusis.

5) Eine Knochenzange zur Wegnahme von Knochensplittern.

6) Retractoren, als welche eine einfach und doppelt gespaltene Compresse, letztere für die aus 2 Knochen bestehenden Glieder, dienen. Die metallenen Retractoren von Monro, Klein u. A., sowie das seidene Netz von Simmons sind weniger zweckmäfsig.

7) Werkzeuge zur Blutstillung und zur Wundnath.

8) Restaurantia, kaltes und warmes Wasser, Schwämme, Oel. Für den Gebrauch im Kriege haben Assalini, Percy, Kern, Zang, Eichheimer u. A. besondere compendiöse Amputationsapparate erfunden.

Verbandmittel. Charpie, Plumasseaux, Longuetten, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll breite Heftpflasterstreifen, Rollbinden, Compressen, Stecknadeln, Spreukissen, Wachstuch, eine Reifenbahre.

Lagerung des Kranken. In einem mäfsig erwärmten hellen Zimmer werde der Kranke bei Amputationen an den obern Extremitäten auf einen Stuhl gesetzt und die Kniee desselben mit einem langen Handtuche an dem Stuhl befestigt, damit er bei etwa erfolgender Ohnmacht nicht vom Stuhle sinke. Bei Amputationen an den untern Extremitäten lege man ihn entweder auf ein Bett oder einen Tisch, so dafs das kranke Glied hervorragt; den gesunden Fufs stütze man auf einem Stuhl und zum Auffangen des Blutes werde der Fufsboden mit Sand oder Sägespänen bestreut.

Anstellung der Gehilfen. Es sind zur Amputation der gröfseren Glieder deren 5 nothwendig, weniger zu den kleinern. Vorzüglich ist es bei dieser Operation nöthig, geschickte Gehilfen zu haben. Der eine comprimirt den Hauptarterienstamm, der zweite fixirt das Glied oberhalb der Operationsstelle und zieht Haut und Muskeln zurück; der dritte fixirt das Glied unterhalb der Operationsstelle und assistirt später bei der Blutstillung; der vierte reicht die Instrumente und Verbandstücke und der fünfte beschäftigt sich mit dem Kranken.

Sicherung vor Blutungen. Diese hat zum Zweck,

der Blutung während der Operation vorzubeugen, bis man die durchschnittenen Enden der Gefäfse unterbunden hat. Man benutzt hierzu am zweckmäfsigsten, wenn es der Raum gestattet, das Turniket und legt es, um dadurch nicht genirt zu sein, so weit von der Operationsstelle entfernt an, als es ohne Nachtheil für den Kranken angeht. Rust legt, wenn der Raum nicht zu beengt ist, ein Petitsches Schraubenturniket höher oben, um den Hauptarterienstamm zu comprimiren, ein anderes nach Art des Morellschen, aber ohne Pelotte, weiter unten, so nahe als zulässig über der Amputationsstelle an, um so den Ausflufs des unterhalb des ersten Turnikets befindlichen Blutes zu verhindern und die Schmerzen durch Compression der Hautnerven zu vermindern. Recht zweckmäfsig kann man sich auch zur Compression des Hauptarterienstammes der Finger eines Gehilfen bedienen (Ehrlichs Krücke, eine Pelotte, Bandrolle sind nicht so gut) und man mufs dies namentlich bei den Exartikulationen des Oberarms und Oberschenkels und bei hohen Amputationen dieser Theile thun, weil hier der Raum für ein Turniket mangelt (vgl. S. 54.). — Das Turniket mufs so angelegt werden, dafs die Pulsation der Arterie nur oberhalb desselben und zwar verstärkt zu fühlen ist, unterhalb hingegen sich Wärme und Gefühl vermindern. Durch Stagnation des Bluts in den Venen schwellen diese oft nach Anlegung des Turnikets an und es fliefst alsdann viel Blut bei der ersten Incision aus; man mufs hierauf gefafst sein und es nicht aus einer unvollkommenen Compression der Arterie ableiten. Damit der durch das Turniket verursachte Druck nicht schädlich wirke, darf es nur erst, während der Kranke schon zur Operation bereit liegt, fest angezogen werden. Um bei geschwächten Kranken so viel Blut als möglich zu ersparen, hat Brüninghausen vorgeschlagen, das Glied unterhalb der Amputationsstelle 1 Stunde vorher mit einer Flanellbinde einzuwickeln. In einigen speciellen Fällen, bei Mangel an geschickten Gehilfen, könnte man auch die Hauptarterie vorher oberhalb der Amputationsstelle unterbinden; besser wählt man eine Methode, wobei der Arterienstamm zuletzt durchschnitten wird, um ihn dann sogleich zu unterbinden.

Operations-Methoden. Man kann die Durchschneidung der Weichtheile nach 4 verschiedenen Methoden verrichten, 1) durch den Zirkelschnitt, 2) den Lappenschnitt, 3) den Trichterschnitt, 4) den Ovalairschnitt.

1) Zirkelschnitt. Es werden entweder Haut und Muskeln in einem Zuge bis auf den Knochen getrennt, einfacher Zirkelschnitt, oder erst die Haut und dann die Muskeln, doppelter, zweizeitiger Zirkelschnitt.

a) Doppelter Zirkelschnitt. Er besteht aus dem Haut- und Muskelschnitte. — Hautschnitt. Man verrichtet ihn um $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ des Durchmessers des Gliedes tiefer, als der Knochen abgesägt werden soll. Ein Gehilfe umfafst mit beiden Händen das Glied oberhalb der Schnittlinie und zieht die Haut stark zurück, ein Anderer fixirt den untern Theil des Gliedes. Der Operateur läfst sich auf ein Knie nieder, führt die rechte Hand von unten um das Glied und ergreift ein einschneidiges Amputationsmesser so mit der vollen rechten Hand, dafs der Daumen an die Schneideseite zu liegen kommt. Er setzt nun die Schneide des Messers in ihrer Mitte recht winklig auf die ihm zugewandte Seite des Gliedes legt den linken Zeige- und Mittelfinger auf den Rücken der Messerspitze, stöfst das Messer bis ans Heft herunter und zieht es dann zurück rund um das Glied, so dafs das Ende des Schnittes in den Anfangspunkt fällt, wobei er sich allmählig erhebt. Die Haut wird bis auf die Fascia durchschnitten. — Dies ist der Hautschnitt in einem Zuge; will man ihn nach Rust in zwei Zügen verrichten, so durchschneidet man zuerst die untere, dann die obere halbe Peripherie und zwar beide im Stehen. — Der Gehilfe zieht jetzt die Haut in die Höhe und der Operateur trennt durch seichte Schnitte am Hautrande das verbindende Zellgewebe. Sitzt die Haut fester an der Fascia, so fafst man sie mit Daumen und Zeigefinger und trennt sie nebst allem Zellgewebe mit einem convexen Skalpell so weit, bis sie hinlänglich retrahirt werden kann (bei gröfseren Gliedern etwa 1 Zoll).

Muskelschnitt. Er wird ganz so wie der Hautschnitt in einem oder in zwei Zügen dicht am Hautrande bis auf den Knochen vollführt, wobei das Glied am zweckmäfsigsten in

der Mitte zwischen Flexion und Extension gehalten wird. Der Gehilfe zieht darauf die Muskelmasse zurück und läfst bei dickern Gliedern einen Fleischkegel vor seinen kreisförmig an die Schnittfläche gelegten Fingern vortreten, den man dicht an den letzteren kreisförmig durchschneidet, welches Verfahren man auch wohl nochmals wiederholt, wenn der Knochen noch nicht hoch genug hinauf entblöfst ist. — Louis empfahl die sich stärker zurückziehende oberflächliche Muskelschicht zugleich mit der Haut und an deren zurückgezogenem Rande die tiefere zu durchschneiden, was nach S. Cooper häufig in England ausgeübt wird.

Bei Gliedern mit 2 Knochen stöfst man nun noch die Catline zwischen beide Knochen, durchschneidet die Theile zwischen ihnen und umkreiset mit derselben jeden Knochen einzeln.

Einfacher Zirkelschnitt. Bei diesem werden mit einem Schnitte, der ganz auf die beim doppelten Zirkelschnitt angegebene Weise geführt wird, die Weichgebilde mit einem Male bis auf den Knochen durschnitten und zwar um $\frac{2}{3}$ des Durchmessers des Gliedes tiefer, als der Knochen durchsägt werden soll.

2) Lappenschnitt. Er wird als einfacher, d. h. mit Bildung eines Lappens, oder als doppelter, mit Bildung zweier Lappen, verrichtet.

Einfacher Lappenschnitt. Das Glied wird wie beim Zirkelschnitt fixirt. Der Operateur fafst die Weichtheile, aus denen der Lappen gebildet werden soll, mit der einen Hand und zieht sie vom Knochen ab, mit der andern sticht er ein zweischneidiges Messer an der Stelle, wo der Knochen durchsägt werden soll, dicht am Knochen durch die Weichtheile senkrecht durch, schneidet in sägenden Zügen dicht am Knochen abwärts und vollendet alsdann, das Messer schräg nach aufsen wendend, den Lappen, der etwa $\frac{2}{3}$ des Durchmessers des Gliedes lang sein mufs. Der Gehilfe hält den zurückgeklappten Lappen und der Operateur durchschneidet die übrigen Weichtheile an der Basis des Lappens in einem halben Zirkelschnitt.

Doppelter Lappenschnitt. Nachdem der eine Lappen wie beim einfachen Lappenschnitt gebildet worden, wobei es

nothwendig sein kann, das Messer mitten auf den Knochen einzustofsen und dann diesen zu umgehen, erfafst man die Weichtheile der andern Seite, zieht sie vom Knochen ab, sticht das Messer genau im Anfangspuncte der Basis des ersten Lappens ein, führt es um den Knochen, sticht es am andern Ende der Basis aus und vollführt auf gleiche Art den zweiten Lappen. Die Länge jedes Lappens betrage den halben Durchmesser des Gliedes.

Die Richtung und Länge des Lappens wird manchmal durch zwei vorgängige Seitenschnitte und auch wohl noch einen, diese verbindenden bezeichnet. — Langenbeck bildet die Lappen, wie ursprünglich Lowdham, indem er von aufsen nach innen und unten nach oben schneidet.

3) Trichter-, Hohl- oder Kegelschnitt. Nach Alanson wird zuerst der Hautschnitt wie bei dem Zirkelschnitt vollführt, dann das Messer schief nach oben und innen gerichtet auf die Muskeln gesetzt, durch diese bis auf den Knochen gestofsen und um diesen in derselben Richtung herumgewälzt. — v. Graefe gebraucht zum Trichterschnitt sein Blattmesser, macht mit dessen unterm geraden Theile den Hautschnitt, wie beim zweizeitigen Zirkelschnitt, setzt dann das obere convexe Ende des Messers am Rande der zurückgezogenen Haut schief nach oben und innen gerichtet, auf, drückt mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand stark auf den Rücken dieses Endes und führt das Messer in dieser Richtung um den Knochen. Die Tiefe des Kegels soll sich zum Durchmesser des Gliedes wie 1 zu 5 verhalten. — Die Bildung eines dem Trichterschnitt ähnlichen Schnittes durch Vortretenlassen der Fleischkegel nach Boyer ist beim Zirkelschnitte erwähnt.

4) Ovalairschnitt. Er wurde von Langenbeck zuerst bei der Exartikulation des zweiten Os metacarpi ausgeübt, von Scontetten 1827 zur Methode erhoben, und wird hauptsächlich nur bei den Exartikulationen gebraucht. Es wird hierbei ein $\wedge$ förmiger Schnitt gebildet, dessen Spitze etwas unter der Stelle, wo der Knochen getrennt werden soll, sich befindet und dessen Basis um so viel tiefer unten zu liegen kommt, dafs hinreichend Weichtheile zur Bedeckung des Stum-

pfes erhalten werden. Nach der Auslösung des Knochens durchschneidet man die Basis des ∧ von innen nach aufsen. Die Wunde hat eine elliptische Form und giebt eine lineäre Narbe.

Der Werth der beschriebenen Methoden hängt von der Leichtigkeit ihrer Ausführung, der geringen Schmerzhaftigkeit, von der Ausführbarkeit bei verschiedenen Krankheitsverhältnissen, der geringeren oder gröfsern Verwundung, der sich mehr oder minder leicht ergebenden Bedeckung des Stumpfes, der Leichtigkeit der Blutstillung und leichten Verheilung der Wunde ab. Es hat hiernach jede Methode ihre besondern Vorzüge und mufs dem speciellen Falle angepafst werden. Oft wird auch der Wundarzt von den augenblicklichen Umständen gezwungen sein, angemessene Veränderungen in diesen Methoden vorzunehmen. — Als besonders indicirt würde sich ergeben:

1) der doppelte Zirkelschnitt bei magern und leicht verwundbaren Subjecten, da er weniger schmerzhaft als der Lappenschnitt ist; dann auch in den Fällen bei starker Muskulatur, wo man durch Eiterung heilen will.

2) Der einfache Zirkelschnitt wird nur noch selten angewandt bei magern Subjecten mit schlaffer Faser am Oberarm, bei Kindern auch wohl am Oberschenkel.

3) Der einfache Lappenschnitt wird Anwendung finden, wenn die weichen Theile so destruirt sind, dafs nur noch gerade ein gesunder Lappen gebildet werden kann, und bei Gelenken, die nur zum Theil mit Muskulatur umgeben sind, wie das Knie- und Ellenbogen-Gelenk. Er ist für Heilung durch schnelle Vereinigung nicht ungünstig.

4) Der doppelte Lappenschnitt pafst da, wo schnelle Vereinigung erzielt werden soll, wo man besonders auf Blutstillung bedacht sein mufs, dann auch bei Mangel geübter Gehilfen.

5) Der Trichterschnitt soll bei robusten Subjecten, mit starker Muskulatur, am Schulter- und Hüft-Gelenk gemacht werden. Er giebt ein sehr gutes Fleischpolster zur Bedekkung des Stumpfes, aber auch eine ungleiche Wunde, ist sehr schwierig und verdirbt die Instrumente sehr.

6) Die Ovalair-Methode hat mit dem Zirkelschnitt das Schneiden von aufsen nach innen gemein und erhält, ähnlich dem Lappenschnitte, meistens genug Weichtheile, um die Wundflächen leicht gegeneinanderzulegen; sie ist verhältnifsmäfsig wenig verwundend und hat die der traumatischen Verletzung am meisten ausgesetzten äufsern und obern Weichtheile eines Gelenks zur Deckung nicht nöthig; die Wunde nach derselben vereinigt sich auch leicht durch eine gradlinige Narbe.

Durchsägung des Knochens. Mittelst einer gespaltenen Compresse, deren ungespaltenes Ende man unter den Knochen legt und deren beide Köpfe darüber gekreuzt werden, deckt man vollständig die durchschnittenen Weichtheile und läfst sie vom Gehilfen stark retrahiren. Bei Gliedern mit 2 Knochen bedient man sich einer doppelt gespaltenen Compresse und führt den mittlern Kopf mit einer Pincette durch den Zwischenknochenraum. Mit einem Skalpell durchschneidet nun der Operateur das Periosteum kreisförmig, ohne es nach unten zu schaben, oder ein Stück desselben nach v. Walther zur Bedeckung der Wundfläche des Knochens zu erhalten und aufwärts abzulösen. Alsdann setzt der Operateur den Nagel des linken Daumens dicht unter oder über der Durchsägungsstelle an und läfst ihn als Leiter für die Säge dienen, setzt letztere mit dem vordern Ende gesenkt auf und führt den ersten Zug gegen sich, bildet dann durch mehr langsame und kleine Züge, ohne einen Druck auf die Säge auszuüben, eine Rinne im Knochen und sägt, wenn dies geschehen ist, rascher fort, wobei der Daumen mit zur Fixirung des Gliedes verwandt werden kann. Gegen Ende des Durchsägens mufs wieder langsam gesägt werden, um jede Splitterung zu verhüten. Der das untere Ende des Gliedes fixirende Gehilfe mufs daher jetzt besonders aufmerksam sein und das Glied in seiner geraden Direction halten, es auch wohl ein wenig heben, doch nicht so stark, dafs sich die Säge klemmt; während des übrigen Sägens dagegen kann dieser Gehilfe das Glied ein wenig senken, um der Säge freiere Beweglichkeit zu geben. Sollte eine Splitterung des Knochens entstanden sein, so müssen die Splitter mit der Knochenzange oder der Phalangensäge entfernt werden; das

Abrunden des Knochenrandes mit der Feile nach Simmons u. A. ist überflüfsig.

Exartikulation des Knochens. Hierzu ist eine genaue Kenntnifs des Gelenkes erforderlich. Man spannt durch passende Bewegung des Gliedes die Gelenkkapsel und durchschneidet den äufsern Theil derselben, trennt dann die Seitentheile, dringt mit dem Messer in das Gelenk und durchschneidet den Rest der Kapsel, ohne die Knorpel zu verletzen. Die Schneide des Messers mufs immer mehr nach dem auszulösenden Gelenkkopf gerichtet sein. Nach von Walther einen Theil der Gelenkkapsel zur Bedeckung zu erhalten, ist überflüfsig.

Blutstillung. Nach beendigter Operation ist das erste Geschäft des Wundartzes die Blutung aus den durchschnittenen Gefäfsen zu stillen. Von der früher gebräuchlichen Cauterisation oder dem Gebrauch der Adstringentia u. a. ist jetzt keine Rede mehr und man wendet nur noch die Ligatur und das kalte Wasser an. Die neuerlich von Stilling vorgeschlagene Gefäfs - Durchschlingung hat zwar bei Thieren, selbst was die Schnelligkeit betrifft, günstige Resultate gegeben, ist jedoch bei Menschen noch nicht versucht worden. Die Ligatur ist bis jetzt noch das am allgemeinsten angewandte und zweckmäfsigste Verfahren. Man unterbinde zunächst, bevor man das Turniket lüftet, den Hauptarterienstamm, mit dessen Lage man aus der chirurgischen Anatomie genau bekannt sein mufs, und zwar, indem man denselben mit einer Pincette oder einem Haken fafst, vorzieht und alsdann durch den Gehilfen den gewächsten Faden umlegen läfst, wobei man sich besonders hüten mufs, einen Nerven mit einzuschnüren. Sobald die, an ihrem offenstehenden Lumen kenntlichen, gröfsern Arterien unterbunden sind, öffne man das Turniket etwas, bähe die Wundfläche mit lauem Wasser und unterbinde die jetzt besser sichtbar werdenden und sprützenden Arterien 2ter Ordnung; bluten diese nicht, weil der Kranke zu angegriffen ist, so restaurire man diesen zuvor. Auch die grofsen Venenstämme nach Desault, Hey u. A. zu unterbinden, ist selten nöthig. Die Blutung der kleinsten Gefäfse stillt am besten kaltes Wasser und nur bei

sehr heftiger parenchymatöser Blutung wird man genöthigt sein, die Tamponade oder Styptica anzuwenden, wobei man dann natürlich nur durch Eiterung heilen kann. Das eine Ende jeder Ligatur schneidet man nahe am Knoten ab und befestigt die anderen Enden, die man aus dem untern Wundwinkel, oder wo dieser zu entfernt liegt, auf dem kürzesten Wege herausführt, an der Haut mit Heftpflaster. Durch kaltes Wasser allein auch die Blutung aus den gröfsern Arterien zu stillen, wie Zeller und Kern es wollen, bleibt, sowie die Kochsche Methode durch Tamponiren der Lappen gegeneinander, der zu fürchtenden Nachblutung wegen stets unsicher. Die Torsion, von der man rühmt, dafs die schnelle Vereinigung nach ihr leichter gelinge und dafs sie vom Operateur ganz allein vollführt werden könne, bietet ebenfalls keine hinreichende Sicherheit gegen Nachblutung.

Behandlung des Stumpfes. Man bezweckt nach der Amputation entweder die Heilung durch prima intentio oder durch Eiterung. In den frühern Zeiten bedingte schon die Art der Blutstillung immer die Heilung des Stumpfs durch Eiterung; der Rath, die Wundflächen einander genau zu nähern und durch schnelle Vereinigung zu heilen, fand besonders an Hey in England, sowie an Percy in Frankreich Nachfolger, wurde aber von Pelletan und Larrey bestritten, während Dubois, Richerand, Roux, Delpech, Maunoir ihn vertheidigten. Boyer, Dupuytren, Rust stellten hier die zweckmäfsige Regel auf, dafs die Sorgfalt des Wundarztes nicht blos auf die gegenwärtige Verletzung allein, sondern auch auf das frühere Leiden gerichtet sein müsse, welches die Amputation erheischte und welches für den Organismus oft noch längere Zeit fortbesteht, wenn gleich das Substrat desselben plötzlich entfernt wurde. Wird durch die Amputation ein von einem Allgemeinleiden abhängiges Uebel, eine habituelle oder vikariirende Secretion entfernt, so entsteht bei dem Versuche einer schnellen Vereinigung heftige Reaction des Gefäfs- und Nervensystems, oft in der Form eines perniciösen Wechselfibers, das nur in den seltensten Fällen geheilt werden kann, oder es treten Metastasen nach edlen Organen, Vereiterungen, Knochenleiden, Zehr-

fiber u. dgl. ein. Deshalb ist die schnelle Vereinigung nur angezeigt, 1) wo man nach mechanischen Verletzungen früh, vor Eintritt der allgemeinen Reaction amputiren konnte; 2) wo die Operation nicht durch die Krankheit selbst, sondern durch Verkrüppelung, u. ähnl. Folgen der Krankheit indicirt war; 3) wenn man bei sehr geschwächten Kranken die Eiterung einer grofsen Amputationswunde fürchten mufs; 4) wenn zu besorgen ist, dafs die Wunde vom Hospitalbrande befallen werde. Durch Eiterung hingegen mufs die Heilung erzielt werden: 1) wenn das örtliche Uebel in einem Vicairleiden bestand oder eine krankhafte Secretion an dem weggenommenen Theile habituell geworden war; 2) wenn das örtliche Leiden Ausdruck eines allgemeinen Krankheitszustandes war; 3) wenn zur Blutstillung die Tamponade angewendet werden mufste, und 4) wenn kein hinreichendes Fleischpolster erhalten werden konnte.

Der Verband ist verschieden, je nachdem man durch schnelle Vereinigung oder durch Eiterung heilen will. Im ersteren Fall mufs man, nachdem jede Blutung sicher gestillt und die Wunde vom Blutgerinsel vollständig gereinigt ist, die Wundlippen in eine, bei den einzelnen Amputationen anzugebende Wundspalte vereinigen, so dafs möglichst gleichartige Theile gegeneinander zu liegen kommen; dann führt man zuerst über die Mitte der Spalte und ferner an beiden Seiten Heftpflasterstreifen, wodurch die Wundlippen in völliger Berührung, jedoch ohne grofsen Zwang, erhalten werden. Ueber die vereinigte Wundspalte legt man Charpie, darüber kreuzweis einige Longuetten und befestigt diese mit einer Zirkelbinde. Sollte es nothwendig erscheinen, für längere Zeit kalte Umschläge über den Stumpf zu appliciren, so ist es zweckmäfsig, die Wundspalte durch ein oder mehrere blutige Hefte zusammenzuhalten. Mehrere Stunden nach der Operation mit dem Verbande zu warten, wie es Einige vorgeschlagen, ist wegen der dem Kranken dadurch aufs Neue veranlafsten Schmerzen nicht wohl anzurathen. — Behufs der Heilung der Wunde durch Eiterung bedeckt man dieselbe mit Charpie, führt darüber einige lose Heftpflasterstreifen, wodurch man zugleich die Hauträuder ein wenig nähert, um die Eite-

rungsfläche etwas zu verkleinern, bedeckt diese mit einer Compresse und befestigt das Ganze mit einer Binde.

Nachbehandlung. Der Kranke werde im Bette horizontal gelagert und der Stumpf auf ein mit einer Compresse bedecktes Spreukissen, worunter sich Wachstuch befindet, ein wenig höher, als die nächste Artikulation gelegt. Bei eintretendem Froste verordne man eine Tasse warmen Lindenblütenthee, bei grofser Erschöpfung auch wohl einen Löffel Wein. Man sorge für tägliche Leibesöffnung und lasse in der ersten Zeit eine kühlende Diät führen, die später mit einer mehr nährenden, jedoch leichten vertauscht wird. Das Turniket bleibe lose liegen und ein mit dem Blutstillungsapparat versehener, wohl unterrichteter Gehilfe darf bis zum ersten Verbande den Operirten nicht verlassen. Den Verband erneuert man bei beabsichtigter schneller Vereinigung am 3ten — 4ten, bei beabsichtigter Eiterung etwa am 5ten Tage, indem man die Verbandstücke sorgfältig mit warmem Wasser losweicht und bei bezweckter Eiterung nur die durch den Eiter abgestofsene Charpie entfernt. Die Ligaturfäden der kleineren Arterien versuche man am 4ten, die der gröfsern am 8ten bis 12ten Tage durch leises Anziehn zu lösen, entferne sie aber nie gewaltsam und vermeide es, sie bei dem jedesmaligen Verbande zu zerren. In der Regel wird es gut sein, bei beabsichtigter schneller Vereinigung einige Zeit kalte Umschläge auf den Stumpf anzuwenden, und bei erzielter Eiterung ist es gerathen, wenn sich diese zu vermindern anfängt, ein Fontanell an einem schicklichen Orte zu etabliren. Ist die Vernarbung vollständig erfolgt, so schützt man diese noch längere Zeit durch einen deckenden Verband. Der Knochenstumpf rundet sich nur sehr allmählig ab, weshalb ein künstliches Glied nur erst nach 3 bis 4 Monaten, beim Oberschenkel erst nach 1 Jahr, und zwar nach v. Graefe dann, wenn ein mit der Hand geführter Druck des Fleischpolsters gegen den Knochen keinen Schmerz mehr verursacht, angelegt werden darf. Eine Ausnahme macht ein Stelzfufs nach Amputation des Unterschenkels, der oft schon nach 6 Wochen angelegt werden kann, weil hier nur das gesunde Knie dem Drucke ausgesetzt ist.

Ueble Ereignisse nach der Operation. — 1) Nachblutung. Sie ist entweder primär, 6—12 Stunden nach verrichteter Operation, und erfordert festeres Zusammenziehn des Turnikets, eiskalte Umschläge und, falls dieses nicht hilft, Lösung des Verbandes und Unterbindung der blutenden Gefäfse; oder sie ist eine secundäre, nach dem Abfallen der Ligaturen entstehende. Hier ist in der Regel, wenn nicht etwa unvorsichtiges Zerren der Ligatur die Ablösung derselben verursacht hat, das unterbundene Gefäfs krankhaft beschaffen und eine wiederholte Unterbindung in der Wunde würde keinen sichern Erfolg geben, weshalb es hier meistens nothwendig ist, die Hauptarterie des Gliedes oberhalb der Wundfläche und derselben so nahe als möglich, nehmlich da zu unterbinden, wo ein angebrachter Druck auf dieselbe die Blutung vollkommen sistirt. Sollte hiernach dennoch die Blutung sich erneuern, so bleibt nur noch, wenn auch Styptica, Eis, Glüheisen auf die blutende Stelle nichts helfen, die Amputation an einer höhern Stelle übrig. Bei secundärer Nachblutung nach Amputation des Unterschenkels will Jaeger lieber den Oberschenkel amputiren, wegen der gröfsern Gefährlichkeit der Unterbindung der Poplitaea. Doch hat Roux in diesem Falle dreimal mit Glück die Art. cruralis unterbunden. *) Bisweilen entsteht auch Blutung aus den Venen, welche in zu fest angelegtem Verbande ihren Grund haben kann und durch Auflockerung desselben aufhören wird. Hey beobachtete eine Nachblutung, welche durch Contraction der Integumente über dem Ende des Stumpfes entstand, und stillte sie durch Einschneiden derselben. — 2) Zu heftige Entzündung von zu fester Anlage des Verbandes erfordert Auflockerung desselben, antiphlogistische Behandlung, Aderlafs, Höherlagern des Stumpfes u. s. f. Bei zu geringer Entzündung sind aromatische Umschläge, reizende Waschungen, nährende und reizende Diät, sowie ein festerer Verband indicirt. — 3) Abscesse und Eiterversenkungen, wenn die Wunde an der Oberfläche früher, als im Grunde vernarbt, erfordern Erweiterungen oder Incisionen;

*) Dict. de médecine. 2. édit. Th. 2. p. 449.

rühren sie von Necrosis des äufsern Knochenendes her, so heilen sie nicht eher, als bis sich der Knochenring abgestofsen hat und entfernt ist. Eine schlimme Eiterversenkung entsteht, wenn der Eiter aus dem Grunde der Wunde in die Synovialscheiden der Sehnen übergeht, was namentlich nach Exartikulation des Fufses und der Hand, wenn man die unmittelbare Vereinigung erzielt hat, vorkommen kann, und es entstehen dann an entfernter Stelle mehrere Abscesse, die man sogleich eröffnen mufs. — 4) Phlebitis und Eiter in den Venen, wobei die Eiterung in der Wunde verschwindet, diese ein livides Ansehn erhält, heftiges Fiber mit Prostratio virium u. a. entsteht, wird nach allgemeinen Regeln behandelt, und ist oft Ursache des Todes, wobei man meistens Eiter in den entfernt liegenden Venen, den Lungen und andern Eingeweiden findet. — 5) Die perniciösen intermittirenden Fiberanfälle nehmen meistens einen tödtlichen Ausgang. Rust, der sie von zu früh geheilter Wunde ableitet, schreibt dagegen kräftiges Brennen des Stumpfes vor, Andere Chinin mit Opium, Opium in Klystiren etc. Man mufs das Fiber nach Eitermetastasen von Phlebitis, das ebenfalls typische Anfälle macht, nicht damit verwechseln. — 6) Zu langes Liegenbleiben der Ligaturen (s. d. Art. Ligat. vasorum). — 7) Necrosis und Caries. Letztere kommt nur nach Exartikulationen vor und hat in der Regel ihren Grund in einer Dyskrasie. Necrosis des untern Knochenendes wird durch Abstofsung des abgestorbenen Knochenringes geheilt, zu deren Beförderung reizende Einsprützungen in der Regel wenig helfen; dadurch entstandene Fisteln mufs man durch Quellmeifsel erweitern, lose Knochenstücke entfernen. — 8) Hervorstehn des Knochens, indem die Muskeln sich zurückziehen, tritt in der Regel allmählig ein, entweder weil man nicht genug Weichtheile erspart hat, um den Knochen gehörig zu bedecken, oder weil man zur Blutstillung Cauterisation hat anwenden müssen oder weil der Verband nicht gehörig angelegt worden; auch kann ein zu nahe an der Operationsstelle befindliches Turniket die Retraction der Muskeln verhindern, welche dann später erfolgt. Brand der Amputationswunde, besonders Hospitalbrand, pflegt fast immer Hervorstehen des

Knochens hervorzubringen. Heftige Schmerzen und deprimirende Gemüthsaffecte, Angst, Furcht scheinen ebenfalls auf die Retraction der Muskeln zu influiren, wie noch in neuester Zeit in der Citadelle von Antwerpen dies Vorstehen des Knochens bei den Holländern häufig beobachtet wurde. Es tritt häufiger da ein, wo man durch Eiterung heilen will, als bei Heilung durch prima intentio, und bei Personen, die nach der Operation sehr abmagern, da hier die Muskelscheiden lockerer werden und dies die Retraction der Muskeln begünstigt. Der vorstehende Knochen necrotisirt entweder, oder er bedeckt sich mit Granulationen und einer dünnen violetten Narbe, die leicht zerreifst und blutet, so dafs sich die Kranken ihres Stumpfes nicht bedienen können. Ist Necrosis eingetreten, so erleichtert man die Abstofsung des Sequesters am besten durch emollirende aromatische Cataplasmen oder eine Salbe aus Unguent. basilicum mit Tinct. myrrhae. Die sonst vorgeschriebenen Reizmittel, Glüheisen, Liquor. hydrargyri nitrici etc. bewirken nur, dafs der Knochen noch weiter abstirbt. Einigermafsen kann man durch Zerstörung des Knochenmarks bis zur geeigneten Höhe, indem man eine in Spiritus getauchte Wieke etwa halb so weit hineinschiebt, die Abstofsung befördern. Die vorgeschlagene Resection des Knochens ist auch selten von Nutzen und es dauert, aufserdem dafs hier die Gefahr einer neuen Operation in Betracht kommt, die Abstofsung eines sich von Neuem trennenden Knochenringes eben so lange, als die des alten Sequesters d. h. einige Monate. — Die übrigen nach Amputationen vorkommenden Zufälle als Convulsionen, Tetanus, Hospitalbrand, Oedem etc. werden nach allgemeinen Regeln behandelt.

Veränderungen des amputirten Gliedes*). Nach der Heilung nimmt der Stumpf einigermafsen an Volumen ab und bekommt allmählig eine etwas conische Gestalt. Das Ende des Markkanals des abgesägten Knochens füllt sich

*) Vergl. van Hoorn Diss. de iis, quae in partibus membri praesertim osseis amputatione vulneratis notanda sunt. Lugd. Bat. 1803. — Blasius klinisch-chirurg. Bemerk. Halle 1832. S. 135. — Cruveilhier Anat. pathol. Livr. 17. — Rosenbaum in Blasius klin. Zeitschr. f. Chir. u. Augenhlkde. I. 1. S. 85.

mit röthlicher gallertartiger Masse, welche später weifslich, von faserknorplicher Consistenz wird und verknöchert. Die Knochenränder runden sich ab, das Ende nimmt eine conische Gestalt an, so dafs ein deutliches Schwinden des Knochens zu bemerken ist. Nach Exartikulationen werden die Gelenkknorpel erst nach längerer Zeit dünner und die sie umkleidende Synovialmembran verwächst mit den angränzenden Gebilden; manchmal schwinden die Gelenkknorpel mit der Zeit gänzlich oder ändern sich in ein mehr fibröses Gewebe um. Die Gelenkhöle wird flacher und füllt sich. Die Muskeln am Ende des Stumpfes werden dünner, weifslich und verbinden sich mit der Narbe durch ein fibrös-cellulöses Gewebe. Die durchschnittenen Sehnen verdünnen sich und endigen mit einer Spitze in der Narbe; manchmal schwellen sie aber über diesen zu einem Knoten an. Die durchschnittenen Arterien und Venenenden sind Anfangs durch ein konisches Gerinsel, dessen Basis nach der Ligatur gerichtet ist, verstopft, zuletzt obliteriren sie mehr oder weniger hoch. Die Enden der Nerven schwellen meistens in ein 2 bis 3 Mal so dickes, weifses ovales Knöpfchen an und von hier aus erstrecken sich fibröse Fäden nach der Narbe. Soemmering leitete von dem Druck dieser, als hygroskopisch angenommenen Anschwellungen auf die Nerven die Schmerzen der Amputirten bei Witterungsveränderungen ab.

Veränderungen in der Constitution des Amputirten. Sehr oft bemerkt man bei denen, welche ein gröfseres Glied verloren haben, Congestionen, Plethora und Zunahme am Volumen des Körpers, welches Aderlässe und Purgantien erfordern kann. Es rührt dies theils davon her, dafs durch die Digestionsorgane eben so viel Blut, als früher, bereitet wird und doch ein grofser Theil weniger zu ernähren ist, theils davon, dafs eine, früher viele Kräfte consumirende Eiterung weggenommmen ist, theils auch von der gröfsern Ruhe, zu der die an den untern Extremitäten Operirten genöthigt sind. So wird auch, wenn ein Glied abgenommen ist, das der andern Seite durch die erforderliche gröfsere Anstrengung kräftiger. Zu bemerken ist noch, dafs die Amputirten sehr oft nicht blos einige Zeit nachher, sondern das ganze Leben

hindurch, Empfindungen in dem weggenommenen Theile, die selbst sehr schmerzhaft sein können, zu haben glauben.

Literatur. — Verduin de nova artuum decurtandorum ratione Amst. 1696. — Sabourin in Mém. de l'ac. des Sc. de Paris. 1702. — F. P. Petit ebendas. 1732. — Garengeot, Louis, J. L. Petit, Ravaton u. Vermale in Mém. de l'ac. de chir. de Paris. T. II. — Bilguer Diss. de membr. amput. rarissime administr. aut abrog. Hal. 1761. A. d. Lat. 1767. — Pezold de amput. membr. Gotting. 1778. — Pott Remarks on the Necessity and Propriety of Amputat. Lond. 1779. (Chirurg. Werke Th. 2.) — Alanson pr. Bemerk. u. Erfahr. üb. d. Amput. A. d. Engl. Gotha 1785. — Mynors pr. Gedanken über die Amput. A. d. Engl. Jena 1786. — Loder med. chirurg. Beobacht. Th. I. Weimar 1794. — Desault chirurg. Nachlafs. Bd. II. Th. 4. S. 257. — Larrey mém. sur les amput. des membres. Paris. An. V. u. Mém. de chir. milit. — Flajani pr. Beob. über die Ablösung d. Glieder. A. d. Ital. Nürnb. 1799. — Schreiner üb. Amput. grofser Glieder nach Schufswunden Leipz. 1807. — Pelletan Clinique chirurg. Vol. III. pag. 183. — Mursinna in s. Journ. f. Ch. Bd. IV. u. V. — v. Walther Abh. a. d. Geb. d. prakt. Med. Th. I. Landsh. 1810. — v. Graefe Normen f. die Ablös. gröfserer Gliedmafsen. Berlin 1812. — Benedict üb. d. Amput. in Kriegsspitälern. Breslau 1814. u. in Dresdner Zeitsch. f. Nat. u. Hk. IV. 3. — Kern über die Handlungsweise bei der Absetzung der Glieder. Wien 1814 (2. Aufl. 1826). — Roux mém. et observ. sur la réunion immediate de la plaie après l'amput. circulaire. Paris 1815. u. dessen Parallele der engl. u. franz. Chir. A. d. Franz. Weimar 1816. — Klein prakt. Ansichten der bedeutendsten chir. Oper. Stuttg. 1816. Heft 1. — Brünningshausen Erf. u. Bem. üb. d. Amput. Würzb. 1818. — Beck üb. die Vorzüge der Lappenbild. b. d. Amputat. Freib. 1819. — Rust in s. Magaz. f. d. ges. Med. Bd. VII. Hft. 2. — Guthrie üb. Schufswunden u. s. w. A. d. Engl. v. Spangenberg. Berlin 1821. — Wagner in v. Graefe Journ. f. Chir. Bd. I. — Maingault Tr. des diverses amput. Paris 1822. — Münzenthaler üb. Amput. in d Gelenken. Leipz. 1822. — Hennen Grundsätze der Militairchir. A. d. Engl. Weimar 1822. S. 309. — Textor in s. neuen Chir. Bd. I. St. 3. — Lisfranc in Revue médicales 1827. Mars. — Chelius in Heidelberger klin. Annalen Bd. I. u. III. — Dietz üb. d. Amput. Inaug. Abh. Würzb. 1827. — Scoutetten la méthode ovalaire. Paris 1827. A. d. Fr. von Fest. Potsd. 1831. — Zanders die Ablösung der Glieder in den Gelenken. Düsseld. 1831. — Ausserdem die Werke über Chirurgie u. Akiurgie von S. Cooper, Schreger, Zang, Chelius, Blasius, Grofsheim, Hager, Textor.

Von den einzelnen Amputationen (im engern Sinne).

1) AMPUTATIO BRACHII, Amputation des Oberarms. Sie kann an allen Stellen des Oberarms, bis zum Tuberculum majus hinauf verrichtet werden und selbst ein erhaltenes kleines Ende bringt noch Vortheile, indem es die Breite der Schulter vermehrt, die Achselgrube erhält und damit Gegenstände, gegen die Brust angedrückt, gehalten werden können, weshalb auch Lafaye's und Larrey's Ansicht, statt dieser hohen Amputation stets den Oberarm zu exartikuliren, nicht angenommen ist; ihre Beobachtung, dafs der kleine Stumpf durch die sich an das Tuberculum majus ansetzenden Muskeln in die Höhe gezogen erhalten und dadurch Zerren des Plexus brachialis hervorgebracht werde, hat sich Andern nicht bestätigt.

Vorbereitung. Der Kranke sitzt am besten auf einem Stuhl und kann darauf durch Handtücher, die um die Knie und die gesunde Schulter geführt sind, befestigt oder auch gehalten werden; nur sehr schwache Kranke legt man auf einen Tisch oder Bett so, dafs die kranke Schulter über den Kopf hervorragt. Der Arm wird bei mäfsig gebogenem Vorderarm unter einem rechten Winkel vom Stamme abgezogen (beim Lappenschnitte in einem kleinern Winkel). — Bei der Amputation an den zwei unteren Drittheilen ist es hinreichend, die Art. brachialis am innern Rande des Biceps von einem, hinter der Schulter stehenden Gehilfen mit den Fingern comprimiren zu lassen; auch kann man hier ein Turniket anlegen, doch ist dies nicht so bequem. Bei höherer Amputation läfst man am besten die Art. subclavia unterhalb der Clavicula am innern Rande des Process. coracoideus, bei nicht erhobenem Arm oberhalb der Clavicula am äufsern Rande des M. sternocleidomastoideus comprimiren. Ein zweiter Gehilfe steht an der äufsern Seite, umfafst den Oberarm oberhalb und zieht die Haut zurück, ein dritter steht an der innern Seite, umfafst den Arm unterhalb und unterstützt den Vorderarm, ein vierter unterstützt den Kranken an der gesunden Seite, ein fünfter reicht die Instrumente. Der Operateur steht an der äufsern oder an der rechten Seite des Arms.

Methoden. — 1) Zirkelschnitt. Beim einfachen, der nach den allgemeinen Regeln verrichtet wird, werden die Weichtheile 2 Zoll unterhalb der Durchsägungsstelle durchschnitten. — Der doppelte ist an den beiden untern Drittheilen die zweckmäfsigste Methode. Die Haut wird $1\frac{3}{4}$ bis 2 Zoll unterhalb der Durchsägungsstelle durchschnitten; wegen der stärkeren Retraction des Biceps ist es gut, dann diesen zunächst und an seinem zurückgezogenen Rande die anderen Muskeln zu durchschneiden — Guthrie hat den Ovalschnitt auf die Amputation des Oberarms hoch oben übertragen, indem er 1 bis 2 Finger breit unter dem Acromion zwei gleich lange Einschnitte beginnt, die nach vorn und hinten geführt unten in einander übergehen; nach zurückgezogener Haut durchschneidet er die Muskeln an der vordern, dann an der hintern Seite und macht zuletzt einen halben Kreisschnitt an der innern Seite in der Gegend der Achselfalte.

2) Lappenschnitt. Angezeigt 1) am obern Drittheile des Oberarms, wo nach dem Zirkelschnitte durch die starke Retraction der Muskeln leicht der Knochen vorstehen würde, und 2) wenn der Arm nicht gehörig abducirt werden kann. — Beim einfachen Lappenschnitt bildet man den Lappen entweder aus dem Deltoideus (oberer Lappen) oder aus dem Triceps (hinterer Lappen) oder aus dem Biceps (vorderer Lappen); letzteres ist weniger zweckmäfsig, doch bei Zerstörung der andern Weichgebilde nothwendig. Louis, Trecourt, Le Blanc, Sabatier bilden einen trapezförmigen Lappen aus dem Deltoideus, indem sie erst einen Transversalschnitt und dann auf diesen zwei Längenschnitte vollführen. Der Lappen sei 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. Den halben Kreisschnitt macht man an der Basis des Lappens oder $\frac{1}{2}$ Zoll tiefer. — Der doppelte Lappenschnitt wird selten verrichtet; doch sind Klein, Langenbeck, Sabatier seine Empfehler. Die Lappen seien $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll lang und man macht zuerst einen äufsern, dann einen innern. Klein machte einen Lappen aus dem Biceps, den andern aus dem Triceps, jedoch zu lange, jeden 3—4 Zoll. Langenbeck bildet von aufsen nach innen schneidend erst den innern und dann den äuf-

sern Lappen. Sabatier macht, wie oben, erst einen trapezförmigen Lappen aus dem vorderen äufsern Theile des Deltoideus und nachdem dieser erhoben ist, bildet er den andern durch einen halben Kreisschnitt.

3) Den Trichterschnitt verrichtete Klein nach Alanson und v. Graefe mit seinem Blattmesser.

Die undurchschnitten gebliebenen Weichtheile werden mit einem oder zwei Schnitten getrennt und man mufs stets Acht haben, den an der äufsern Seite des Oberarmknochens gelegenen Nervus radialis, der dem Messer leicht ausweicht, zu durchschneiden. Die Durchsägung des Knochens geschehe nach allgemeinen Regeln. — Die Arteria brachialis, die man zwischen dem Biceps und dem Caput internum tricipitis findet, und die A. profunda brachii müssen unterbunden werden, so wie auch die radialis und ulnaris, wenn sie, gegen die Regel, hoch entspringen.

Die Vereinigung nach dem Zirkel- und Trichterschnitt kann in horizontaler, diagonaler und vertikaler Richtung geschehen. Rust und Kluge empfehlen, damit der Knochen in die Mitte der Wunde und die Ligatur des Hauptstammes nahe dem einen Wundwinkel zu liegen komme, am oberen Theile die diagonale Richtung von vorn und aufsen nach hinten und innen, am mittleren Theile die horizontale und am untern Theile die fast vertikale. Der Verband wird nach S. 152 gemacht, wobei man mit der Binde, wenn die Amputation am obern Theile des Gliedes gemacht ist, in die Spica humeri übergeht. Entbehrlich ist die Schaubhaut (s. Capellina), unzweckmäfsig die wollene Mütze der Engländer, Loders 27köpfige Binde u. a. Den Stumpf lege man auf ein Spreukissen, so dafs er horizontal liege, erhalte ihn in halber Abduction und lasse den Kranken auf dem Rücken mit erhöhtem Oberkörper liegen.

Später nach der Vernarbung der Wunde kann man zur Hebung der Entstellung einen künstlichen Arm appliciren. Ein solcher wird der Form des abgenommenen Theiles genau entsprechend aus Blech, Pappe, Holz, am besten aus Leder bereitet, mit Haaren oder Wolle ausgestopft und am obern Ende mit einem ledernen Schaft versehen, der auf

den Stumpf gezogen und durch Riemen mit Schnallen an demselben, oder wenn die Amputation hoch oben gemacht ist, an dem Thorax selbst befestigt wird. v. Graefe u. A. haben künstliche Arme *) erfunden, die nicht blofs die Entstellung heben, sondern auch die Functionen des verlornen Gliedes einigermafsen ersetzen sollen und deshalb in den Gelenken des Ellenbogens, der Hand und der Finger durch Federvorrichtungen beweglich sind; sie sind unpraktisch.

2) AMPUTATIO ANTIBRACHII, Amputation des Vorderarms. Die Stelle der Amputation sei so tief, als es der Krankheitszustand erlaubt; die Meinung Larrey's u. A., im untern Drittheile wegen einer ungenügenden Verheilung nicht zu amputiren, hat die Erfahrung widerlegt.

Vorbereitung. Lage des Kranken wie bei Amputat. brachii. Die Art. brachialis werde in der Mitte des Oberarms comprimirt. Die Hand sei in Pronation (weniger gut zwischen Pro- und Supination oder in Supination), der Vorderarm vom Körper entfernt und mäfsig flectirt. Der Operateur stehe an der innern Seite des Arms (an der rechten Seite desselben nach Chelius). Der Gehilfe hüte sich die Muskeln zwischen die Knochen zu drücken.

Zirkelschnitt. Er pafst besonders für den untern Theil des Vorderarms. Nur der doppelte ist gebräuchlich und wird ganz nach den allgemeinen Regeln verrichtet. Der Hautschnitt geschieht 2 bis 3 Querfinger breit unter der Durchsägungsstelle. Wegen der Schwierigkeit, die Sehnen von aufsen nach innen immer glatt zu durchschneiden, verrichtet Cloquet diesen Schnitt von innen nach aufsen, indem er das Messer auf der Volarseite während der Supination, wie beim Lappenschnitt, durchsticht, das Messer wendet und die Muskeln und Sehnen durchschneidet, dann aber auf der Dorsalseite dasselbe während der Pronation thut.

Lappenschnitt. Der einfache wird am fleischigen Theile des Vorderarms gemacht. Man bildet den Lappen

*) v. Graefe Normen für die Ablösung der Gliedmasen. S. 156. — Geifsler Beschreibung und Abbildung künstlicher Hände und Arme, nebst Vorrede von Jörg. Leipzig 1817.

aus der Volarseite, indem man das zweischneidige Messer am Radius ein- und an der Ulna ausstieht, und ihn 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang macht. Den halben Kreisschnitt auf der Dorsalseite macht man entweder an der Basis des Lappens oder $\frac{1}{2}$ Zoll tiefer. — Langenbeck bildet den Lappen, indem er von unten nach oben und von aufsen nach innen schneidet. — Der doppelte Lappenschnitt ist am obern Theile des Vorderarms in der Nähe des Gelenks, auch am untern Theile anwendbar, im Ganzen aber weniger zweckmäfsig, als der einfache. Man bildet nach Klein, während der Arm zwischen Pro- und Supination steht (in der Pronation, Rust), zuerst den Volarlappen, weil sonst der Dorsallappen zu klein werden würde; die Lappen seien jeder 1- bis 2 Zoll lang. Auch kann man nach Blasius den Dorsallappen von unten nach oben abpräpariren, nachdem man an dem Endpunkte des Volarlappens einen halben Kreisschnitt verrichtet hat.

Die Durchschneidung der Weichtheile zwischen den Knochen, sowie die des Periosteum, geschieht nach allgemeinen Regeln; die Knochen werden bei starker Pronation beide zugleich durchsägt, indem man vorher auf dem Rücken eine Furche bildet. Zu unterbinden sind die Art. radialis zwischen Supinator longus, Flexor carpi radialis und Flexor pollicis longus (der Nerve liegt nach aufsen), die Art. ulnaris zwischen den Flexoren der Finger und dem Flexor carpi ulnaris (der Nerve liegt nach innen) und die Art. interossea volaris mitten auf der Volarseite des Ligamentum interosseum, begleitet von einem zu vermeidenden Nervenfaden. An der obern Hälfte des Vorderarms mufs man auch noch die Art. interossea dorsalis, auf der Dorsalseite des Ligamentum interosseum unterbinden. Die Vereinigung der Wundspalte sei transversal, so dafs sich die beiden Knochen in den Wundecken befinden. Der Stumpf wird auf ein Polster horizontal, mäfsig flectirt, zwischen Pro- und Supination gelegt. — Der Ersatz des abgenommenen Theils durch ein künstliches Glied geschieht wie beim Oberarm; die eiserne Hand des Götz v. Berlichingen, welche Baillif nachgebildet und vereinfacht hat, ersetzt die Funktion der verlornen natürlichen Hand nur sehr mangelhaft.

3) AMPUTATIO CARPI S. MANUS, Amputation in der Handwurzel. Früher verrichteten sie Fabr. Hildanus und Scultet, jetzt wird sie nicht mehr ausgeführt, sondern statt ihrer die Exarticulatio manus.

4) AMPUTATIO METACARPI, Amputation der Mittelhandknochen. Im Allgemeinen wird die Amputation der Mittelhandknochen der Exartikulation derselben wegen der leichtern Ausführung letzterer und des geringen Nutzens, den erstere dem Kranken gewährt, nachgesetzt; wenn jedoch die Amputation der 4 Mittelhandknochen nur wenig hinter den Capitulis gemacht werden kann, so ist die Erhaltung eines grofsen Theils der Vola manus dem Kranken gewifs nützlich und auch die Amputation des 3ten und 4ten Mittelhandknochens bietet durch die Erhaltung des hintern Endes den andern Fingern eine Stütze. Langenbeck und Zang fürchten aufserdem noch die nach Verletzung der vielen Ligamente, bei der Exartikulation dieser Knochen leicht folgende Caries, welches letztere jedoch Hey, Rust und Walther nicht bestätigt fanden. Die Entstellung nach der Amputation des 1ten, 2ten und 5ten Os metacarpi will Zang durch schiefes Absägen vermindern.

Vorbereitung. Der Kranke sitzt oder liegt mit nach vorn und zur Seite ausgestrecktem Arme. Es wird die Art. brachialis wie bei der Amp. antibrachii oder die Art. radialis und ulnaris am Handgelenke comprimirt.

Amputatio ossium metacarpi quatuor. Schreger empfahl den doppelten Zirkelschnitt, wobei der Hautschnitt $\frac{1}{2}$ Zoll unterhalb der Durchsägungsstelle geschehe. — Beim einfachen Lappenschnitt wird aus der Vola manus durch Einstechen ein $1\frac{1}{2}$ Zoll langer Lappen gebildet und der halbe Kreisschnitt ein paar Linien vor der Basis des Volarlappens auf dem Handrücken gemacht, oder auch nach Velpeau halbmondförmig mit der Convexität nach vorn und vor der Bildung des Volarlappens geführt. Den doppelten Lappenschnitt macht Langenbeck mit 2 halbmondförmigen (einem Dorsal- und einem Volar-) Lappen durch Einschneiden von aufsen nach innen. — Die Ossa metacarpi werden nun ein-

zeln mit dem Zwischenknochenmesser umgangen und dann einzeln abgesägt (Langenbeck sägt sie zusammen ab).

Amputatio ossis metacarpi pollicis. Nachdem ein Gehilfe die andern Finger vom Daumen abgezogen, werden die Weichtheile zwischen Os metacarpi pollicis et indicis dicht am Knochen von der Commissur bis zur Durchsägungsstelle durchschnitten, am Anfang dieses Schnittes der halbe Kreisschnitt auf den 3 andern Seiten des Gliedes gemacht, der so gebildete Lappen abpräparirt und der Knochen schief durchsägt. Langenbeck macht einen ∧förmigen Schnitt, indem er zuerst die Weichtheile zwischen Daumen und Zeigefinger durchschneidet und dann bei der rechten Hand vom obern, bei der linken vom untern Schnittwinkel aus um die Gelenkverbindung mit dem Finger, die angegebene Form des Schnittes vollendet, so dafs die Spitze des ∧ nach dem Carpus gerichtet ist, löst ferner den Knochen bis zur Durchsägungsstelle aus den Weichgebilden und sägt ihn schief von der Radial- zur Ulnarseite hinab.

Amputatio ossis metacarpi digiti secundi aut quinti. Hier wird entweder ein Volarlappen nach Zang gebildet, indem man zuerst die Weichtheile zwischen dem 2ten und 3ten (4ten und 5ten) Mittelhandknochen trennt, dann an der andern Seite des Knochens einen Längenschnitt vollführt und durch Verbindung dieser Schnitte einen grofsen Volar- und einen kleinen Dorsallappen bildet. Oder man macht nach Lisfranc zuerst durch Einstechen vom Rücken nach der Vola an der Durchsägungsstelle und Vorziehen des Messers einen Radial-(Ulnar-)Lappen, und trennt dann die Zwischenknochenmasse, indem man etwas weiter nach dem Finger zu, so vom Rücken nach der Vola einsticht, dafs der Knochen an der Radial-(Ulnar-)Seite des Messers bleibt, ohne dabei die Haut zu verletzen. Zuletzt wird der Knochen gegen eine, zwischen die Mittelhandknochen geschobene Bleiplatte, schief (beim Zeigefinger von der Radial- nach der Ulnarseite, beim kleinen Finger entgegengesetzt) durchsägt. Langenbeck bildet auch hier den ∧förmigen oder Ovalairschnitt, ähnlich wie beim Daumen; beide Schnitte geschehen beim kleinen Finger an der rechten Hand von unten nach

oben, an der linken wird der Schnitt an der Ulnarseite von oben nach unten verrichtet. Beim Zeigefinger verhält es sich entgegengesetzt. Die Hand ist bei allen 3 Methoden in Pronation.

Die Amputation der anderen Mittelhandknochen wird nach Zang so verrichtet: man trennt die beiden Zwischenknochenmassen bei pronirter Hand von der Commissur der Finger aus, so dafs die Schnitte an der Volarfläche ∧förmig zusammenlaufen; einer dieser Schnitte sei 3 bis 4 Linien kürzer, als der andere, wegen der schiefen Durchsägung des Knochens. Auf der Rückenfläche werden beide Schnitte durch einen schiefen so vereinigt, dafs ein kleiner Dorsallappen entsteht. Gegen eine bleierne, lederne oder hölzerne Schiene wird dann der Knochen schief durchsägt. Langenecck bildet wiederum den Ovalair- oder ∧schnitt, dessen Spitze auf dem Rücken an der Durchsägungsstelle zu liegen kommt.

Will man 2 oder 3 nebeneinanderliegende Ossa metacarpi amputiren, so durchschneidet man zuerst die Zwischenknochenmasse (beim kleinen Finger bildet man den Ulnarlappen) und bildet alsdann durch Querschnitte entweder nur 1 Volarlappen oder 1 Volar- und 1 Dorsallappen, letzteren bei pronirter, ersteren bei supinirter Hand.

Nach dem gewöhnlichen Verbande lagere man die Hand horizontal und in Pronation.

5) AMPUTATIO DIGITORUM MANUS s. phalangum digitorum. Die Amputation der Fingerglieder ist angezeigt bei der 1ten und 2ten Phalanx des Daumens und Zeigefingers und der 2ten der übrigen Finger, weil hiernach ein noch brauchbarer Stumpf zurückbleibt. Bei den übrigen Phalangen ist sie der Exartikulation nachzusetzen.

Vorbereitung. Der Kranke sitzt, ein Gehilfe zieht die Haut zurück, ein 2ter zieht die andern Finger ab. Aufser bei Angiectasie ist keine Vorkehrung gegen Blutung nöthig.

Man macht a) den doppelten Zirkelschnitt, der $\frac{1}{3}$ Zoll unterhalb der Durchsägungsstelle vollführt wird. — b) Die Abmeifselung (Dactylosmileusis), das beste und schnellste Verfahren, welches schon von den Alten, Heliodor, Albucasis angewandt, in neuern Zeiten besonders von v. Graefe verbessert wurde. Der Finger wird mit der

Dorsalfläche auf einen Holzklotz gelegt, die Haut stark zurückgezogen, der Meifsel, um $\frac{1}{3}$ breiter als der Finger, senkrecht aufgesetzt und durch einen kräftigen Schlag mit einem hölzernen Hammer der Finger getrennt. — c) Der Lappenschnitt, wobei ein Lappen aus der Vola, den Seiten oder auch, obgleich schlechter, aus der Rückenfläche gebildet wird und bei sehr zerstörten Weichgebilden zwei seitliche Lappen gemacht werden können.

6) AMPUTATIO FEMORIS, Amputation des Oberschenkels. — Vorbereitung. Der Kranke werde auf einem Tisch in halblehnender Stellung so gelagert, dafs der kranke Schenkel bis an die Hinterbacken über den Tischrand vorragt und im Hüft- und Kniegelenk mäfsig flectirt ist. Ein an der äufsern Seite stehender Gehilfe besorgt die Retraction der Weichtheile, ein anderer umfafst den Schenkel unterhalb der Amputationsstelle und verhütet dabei die Faltung der Haut. Der gesunde Schenkel werde auf einen Stuhl gestellt und fixirt. Zur Vorkehrung gegen Blutung lege man bei Amputationen im untern Drittheil hoch oben auf die Arteria cruralis ein Turniket oder lasse die Arterie mit dem Daumen comprimiren. Bei höherer Amputation, die man mit Glück bis über den kleinen Trochanter, selbst mitten durch den grofsen Trochanter unternommen hat, würde ein Turniket theils nicht Platz haben, theils die nöthige Retraction der oberflächlichen Muskelschicht verhindern; man lasse hier die Art. cruralis mit dem Daumen gegen den Schambogen comprimiren. Der Operateur stehe an der äufsern Seite des Gliedes (nach Assalini u. A. an der rechten, was jedoch bei hoher Amputation des linken nicht ausführbar ist).

Operation. — Der einfache Zirkelschnitt pafst hier im Allgemeinen nicht, ist jedoch mit Erfolg vollzogen worden, indem die Muskeln $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll höher vom Knochen abgetrennt wurden. — Der doppelte Zirkelschnitt ist besonders in der untern Hälfte des Schenkels passend, jedoch auch höher oft mit Glück verrichtet worden. Der Hautschnitt wird 4 bis 5 Querfinger breit unterhalb der Durchsägungsstelle bis auf die Fascia vollführt, wobei man am untern Theile Acht haben mufs, die zwischen den Sehnen des Biceps, Semitendinosus

und Semimembranosus befindliche Hautbrücke nicht stehen zu lassen. Dann wird die Haut von der Fascia mit leichten Messerzügen 2 bis 3 Querfinger breit abpräparirt und stark retrahirt. Am Rande der retrahirten Haut durchschneidet man die Muskeln und läfst endlich einen Fleischkegel ein- oder 2mal vortreten und durchschneidet ihn. — Der einfache Lappenschnitt wird von den Meisten nur dann gemacht, wenn an einer Seite die Weichtheile höher, als an der andern Seite zerstört sind. Manche wollen ihn jedoch auch bei freier Wahl gemacht wissen, weil er die ganze Wunde vollkommen deckt und dem Vorstehn des Knochens am besten vorbeugt. Man kann einen äufsern, innern, vordern und hintern Lappen bilden; Jaeger zieht bei freier Wahl den äufsern vor, Zang bei sehr hoher Amputation den innern. Der Lappen sei 5 bis 6 Fingerbreiten lang. — Der doppelte Lappenschnitt ist am obern Theile des Schenkels und bei starker Muskulatur indicirt. Man bildet gewöhnlich einen innern und äufsern Lappen, nach Rust zuerst den innern, indem man auf der Mitte der obern Schenkelfläche einsticht, weil so der äufsere dem innern mehr gleich wird, da der Knochen nicht in der Mitte der Weichtheile, sondern mehr nach aufsen und oben liegt. Den äufsern bildet man, indem man die Weichtheile mit der freien Hand vom Knochen abzieht. Velpeau bildet zuerst den äufsern Lappen, ebenfalls aus dem Grunde, um die Lappen conform zu machen, indem er die Weichtheile so viel als möglich nach aufsen zieht. Rust läfst an der hintern Seite eine Muskelbrücke stehen, die er zuletzt durchschneidet, damit sich die Lappen besser an einander legen. Die Länge der Lappen betrage 3 bis 4 Querfinger breit (3 Zoll). — Ravaton, Ledran, Textor bildeten einen vordern und hintern Lappen, Wegehausen einen hintern, innern und einen vordern, äufsern Lappen. Langenbeck bildet die Lappen von aufsen nach innen und macht sie 3 Zoll lang. Der doppelte Lappenschnitt hat bei dem Oberschenkel allerdings den Nachtheil, dafs der Knochen leichter vorsteht. — v. Graefe bildet den Kegelschnitt mit seinem Blattmesser und macht den Kegel 3 bis 4 Zoll tief.

Beim Durchsägen des Knochens mufs man auf die hinten

gelegene Spina Acht haben, weil hier der Knochen leicht splittert. Bei hoher Amputation könnte nach Jaeger ein unter dem grofsen Trochanter schief von aufsen und oben nach innen und unten geführter Schnitt durch den Knochen vortheilhaft sein.

Zu unterbinden ist die Art. cruralis, die, um sie im untern Drittheile fassen zu können, die Aufschlitzung der Scheide der Sehne das Vastus internus und Triceps erfordert, dann die A. profunda femoris und Muskeläste; es sind um so mehr, je höher man amputirt hat, da hier noch die circumflexa, ischiadica, obturatoria zu unterbinden sind. Hängt der Nervus ischiadicus frei im Grunde der Wunde hervor, was bisweilen bis auf 1 Zoll geschieht, so schneide man ihn, wie es Descot gerathen, ab. Die Wunde vereinigt man zu einer vertikalen Spalte. (Andere, z. B. viele englische Wundärzte, ziehen die horizontale Vereinigung vor.) Den Stumpf legt man horizontal auf ein Polster.

Zum Ersatz des abgenommenen Gliedes dienen die Stelzfüfse und künstlichen Füfse. Die ersteren sind nur bestimmt, das Glied in seiner Function als Stütze des Körpers zu ersetzen, und bestehen aus einem hölzernen Stiel, der unten mit einer Eisenplatte oder besser mit einem Stück Sohle, welches sich nach der Abnutzung leicht erneuern läfst, belegt ist und oben in einen Schaft zur Aufnahme des Stumpfes übergeht. Dieser Schaft wird meistens in der Form eines hohlen Kegels von Eisenblech, Kupfer, Zinn (White), Holz, am besten von steifem Leder bereitet, inwendig gepolstert (was jedoch Dornblüth verwirft, weil das Polster selten pafst, die Haut zerrt und vom Schweifse hart wird), auf den mit einer Expulsivbinde umwickelten Stumpf gesteckt und durch Riemen und Schnallen an diesen oder durch einen Beckengurt und auch wohl noch durch einen über eine oder beide Schultern gehenden Riemen an den Stamm befestigt. Besser ist ein Schaft, der an der vordern Hälfte offen ist, inwendig ein Leder hat, in das der Stumpf geschnallt wird, und am obern Rande ein Polster bildet, das sich gegen den Sitzknorren stützt. Das Ende des Stumpfes darf den Boden des Schaftes nicht berühren. Der Stiel mufs in der Gegend des

Knies in einem Charnier gebrochen und durch eine Feder festgestellt sein, nach deren Aushebung sein unteres Ende herabgezogen werden kann, damit es, wenn der Kranke sitzt, nicht vorragt. — Die künstlichen Füfse haben zugleich den Zweck, die Entstellung zu heben und das verlorne Glied in seinen verschiedenen Bewegungen zu ersetzen. Gavin Wilson, Stark, Baillif, Dornblüth, Carol. Eichler u. A. haben solche künstliche Füfse angegeben, die aufser dem Schafte für den Stumpf aus dem Oberschenkel-, Unterschenkel-, Fersen-, Mittelfufs- und Zehenstück bestehen, welche Theile durch Charniere, Federn u. a. Vorrichtungen verbunden sind. Sie sind aus Holz, Zinn, Kupfer-, Eisenblech, Leder u. dgl. bereitet und müssen mit hinreichender Festigkeit möglichste Leichtigkeit verbinden, auch die Bewegungen des Gliedes ohne sonderliche Mitwirkung des Patienten gut nachahmen. Durch seine grofse Vollkommenheit empfiehlt sich der Eichlersche, durch Einfachheit Starks Fufs. *)

7) AMPUTATIO CRURIS, Amputation des Unterschenkels. Hat man die Wahl in der Stelle der Amputation, so ist es am zweckmäfsigsten, bei allen denen, die nicht reich genug sind, sich einen künstlichen Fufs zu kaufen und für dessen häufige Reparaturen zu sorgen, und die aufserdem viel gehen müssen, 2 bis 3 Querfinger breit unter der Tuberositas tibiae zu amputiren. Hier bleiben die Sehnen der Beuger noch am Stumpfe befestigt und der kurze Stumpf wird beim Gehen auf einer Stelze nicht hinderlich. Bei Reichen hingegen kann man so tief als möglich amputiren, um dann später einen künstlichen Fufs anzulegen. Erstreckt sich hingegen die Krankheit höher hinauf, so kann man nach dem Beispiel von Larrey, Rust auch höher, selbst mitten durch die Condyli tibiae, amputiren, wenn nur wenigstens ein Theil des Ligamentum patellae, so wie die dahinter gelegene gröfste Bursa mucosa unverletzt bleiben. Selbst das Capitulum fibu-

*) Vergl. B. Bell Lehrbegr. d. Wundarzneik. Th. IV. Taf. IV. u. VIII. S. 568. — Stark Anleit. z. chir. Verbande; herausg. von Dieffenbach. — Dornblüth üb. d. mechan. Wiederersatz der untern Glieder. Rostock 1831. — Carol. Eichler Beschreib. u. Abbild. eines künstl. Fufses. Berlin 1834.

lae kann man auslösen, weil dadurch noch nicht das Kniegelenk geöffnet wird und man kann das Durchsägen der Tibia schief von vorn und unten nach hinten und oben vornehmen.

Vorbereitung. Der Kranke liege schief geneigt auf einem Tische, den Schenkel im Hüft- und Kniegelenk mäfsig gebogen. Das Turniket werde da angelegt, wo die Arteria cruralis den Triceps durchbohrt, etwa 3 Querfinger breit über dem Knie. Der Operateur stehe an der innern Seite des Gliedes (an der rechten nach Velpeau).

Operation. — Zirkelschnitt. Der doppelte ist indicirt über und unter der Wade und bei Heilung durch Eiterung. Der Hautschnitt geschehe $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll unterhalb der Durchsägungsstelle. Am obern Drittheile hängt die Haut stark an der Tibia, weshalb man hier nach Brünninghausens Rath die Haut nicht zurückziehen, sondern nur andrücken lassen darf, und nach ihrer Durchschneidung sie mit so vielem Zellgewebe als möglich aufwärts abpräpariren mufs. Beim Zirkelschnitt unter der Wade, wo das Volumen des Fufses nach oben rasch zunimmt, ist man aufserdem, um die Haut gehörig retrahiren zu können, oft noch genöthigt nach Rust 2 Längseinschnitte (vorn und hinten) zu machen. — Der Lappenschnitt ist bei Amputationen in der Wade angezeigt. — Der einfache Lappenschnitt wird in der Regel gemacht und der Lappen aus der Wade gebildet. Mit Daumen und den andern 4 Fingern der einen Hand wird die Fibula und Tibia fixirt und dicht hinter diesen Knochen, ein wenig tiefer als die Durchsägungsstelle, das zweischneidige Messer (beim rechten Gliede mit der rechten, beim linken mit der linken Hand) von einer Seite zur andern durchgestofsen und ein 3 Zoll langer hinterer Lappen gebildet. Bei sehr starker Muskulatur kann man, um den Lappen nicht zu dick zu bilden, das Messer etwas entfernt vom Knochen einstechen. v. Graefe braucht in diesem Falle sein auf die Fläche gebogenes Messer, wodurch der Lappen concav ausfällt; zum Durchschneiden des Lappens ist dies Messer an seinem hintern Ende grade. Er bezeichnet aufserdem die Länge des Lappens durch 2 vorher an der Fibula und Tibia

geführte Längsschnitte. Durch einen halben Kreisschnitt an der Basis des Lappens oder einen Finger breit tiefer (nach unten convex nach Rust) trennt man die vordern Weichtheile. — Bei Zerstörung der Weichtheile an der innern Seite kann man auch, wenn die höhere Amputation nicht zweckmäfsig erscheint, nach B. Bell einen äufsern Lappen bilden. — Der doppelte Lappenschnitt mit Bildung eines äufsern und innern Lappens (Roux, Weinhold, Chelius, Velpeau) findet nicht viel Nachahmer. Man mufs die Weichtheile bei jedesmaligem Einstechen von vorn nach hinten stark nach innen oder aufsen ziehen und Roux macht zuerst auf der Tibia einen Längsschnitt, damit sich die Haut besser nach den Seiten ziehen läfst. Die Lappen seien 3 Querfinger lang.

Bloslegung und Durchsägung der Knochen. Man stöfst die Catline zwischen die Knochen, durchschneidet die Zwischenknochenmasse und umgeht die Knochen mit einem ∞förmigen Schnitte. Bei Durchsägung der Knochen bilde man erst auf der Tibia eine Furche und säge dann die Fibula zuerst durch, deren Wanken man durch festes Andrücken an die Tibia vermeidet. Guthrie und Rust sägen die Fibula zuvor $\frac{1}{2}$ Zoll höher ab. Das vorgeschlagene schiefe Absägen der vordern Ecke der Tibia zur Verhütung des Durchtretens durch die Haut ist überflüfsig.

Verband. Zu unterbinden sind an der gewöhnlichen Stelle die von einem Nerven begleitete Art. tibialis antica, die tibialis postica und peronaea, die in den Muskeln verborgen sind, weil sich diese wegen des Ansatzes an das Ligamentum interosseum nicht zurückziehen können. Weiter oben bilden die peronaea und tibialis postica nur einen Stamm, doch kommt hier oft die Art. nutritia tibiae in Betracht, wobei man entweder in die Knochenöffnung ein Wachskügelchen eindrükken oder die Stelle cauterisiren mufs. Die Wundspalte sei parallel dem Ligamentum interosseum nach dem doppelten Zirkelschnitt und Bildung eines hintern Lappens. Die bei ersterem vorgeschlagene vertikale Richtung ist nicht so zweckmäfsig. Um das Durchtreten der Crista tibiae durch die Haut zu verhüten, legen Richerand und Cloquet eine kleine Pappschiene an die vordere Fläche des Stumpfes, B. Bell

u. A. führen die Heftpflaster statt von hinten nach vorn, in die Quere. Der Stumpf wird gegen den Oberschenkel in einem Winkel von 100° gebogen erhalten. Hat man tief unten amputirt, so darf er nicht so stark gebogen werden und kann bei jedesmaligem Verbande gestreckt werden.

Um den amputirten Unterschenkel zu ersetzen, dienen theils Stelz-, theils künstliche Füfse, über die im Allgemeinen das nach Amputatio femoris Gesagte gilt. Die Stelzfüfse sind entweder auch mit einem Schaft, von dem White zweckmäfsig 2 seitliche Stäbe, die an der Stelle des Knies in einem Charnier gebrochen sind, nach aufwärts gehen läfst, um sie am Oberschenkel zu befestigen; oder besser endet der Stiel oben mit einer gepolsterten Krücke, auf die das Knie gelegt wird und die sich aufwärts mit 2 Seitenschienen erstreckt, welche man durch Riemen am Oberschenkel festmacht. Künstliche Füfse für den Unterschenkel haben Addison, White, Gavin Wilson, Brünninghausen, Dornblüth, Baillif, Carol. Eichler u. A. angegeben, welche wie die für den Oberschenkel eingerichtet sind, nur des Oberschenkelstücks und Kniecharniers entbehren*).

8) AMPUTATIO TARSI, Amputation der Fufswurzel. Von Hayward (1816) verrichtet, dann ganz verworfen, ist sie in neuester Zeit (1834) von Mayor wieder empfohlen worden in den Fällen, wenn durch sie Theile des Fufses erhalten werden können, die bei der Exarticulatio in tarso entfernt werden müfsten, oder wenn bei Ergriffensein des Astragulus und Calcaneus dadurch die Amputatio cruris verhütet werden kann. Auf dem Rücken des Fufses wird ein halber Zirkelschnitt nach allgemeinen Regeln gemacht, dann von seinem einen Endpunkte aus mittelst Durchstechen des Messers ein hinreichend grofser Plantarlappen gebildet und alles Krankhafte der Knochen abgesägt. Mayor hat die Amputatio tarsi viermal mit Erfolg verrichtet.

9) AMPUTATIO OSSIUM METATARSI, Amputation der Mittelfufsknochen. — Die Vorbereitung ist wie zur Amputatio cruris. Die Amputation sämmtlicher Mit-

*) Literatur s. S. 170. Anm.

telfufsknochen erhält einen grofsen Theil des Fufses, der zum Gehen und Stehen wichtig ist, und deshalb ist diese Operation der Exartikulation vorzuziehen. Man kann sie durch den doppelten Zirkelschnitt oder besser, wenn es angeht, durch Bildung eines Plantarlappens, ganz auf die bei der Amputatio ossium metacarpi angegebene Art verrichten. Auch kann man, wo es nöthig scheint, aufser dem Plantarlappen noch einen kleinen halbmondförmigen Dorsallappen bilden. — Ebenfalls amputirt man 2 oder 3 Ossa metatarsi auf die bei der Amputatio ossium metacarpi angegebene Art.

Amputatio ossis metacarpi primi aut quinti. Man bildet hier entweder einen Plantarlappen nach Zang, oder bei der grofsen Zehe einen innern, bei der kleinen einen äufsern Lappen; auch kann es nothwendig werden, einen Dorsallappen zu bilden, oder man verrichtet den ∧förmigen Schnitt nach Langenbeck, ganz auf die bei der Amputatio ossis metacarpi pollicis et digiti minimi angegebene Art. Der Knochen wird nach der bei dem Metacarpus aufgestellten Regel schief durchsägt. — Auch die Amputation eines andern Mittelfufsknochens geschieht so, wie die eines Mittelhandknochens.

10) AMPUTATIO DIGITORUM PEDIS, Amputation der Zehen. Sie ist nur bei der ersten Phalanx der grofsen Zehe angezeigt, weil hier der Ballen brauchbarer bleibt, sonst der Exartikulation der betreffenden Glieder nachzusetzen. Man verrichtet sie ganz so, wie die der Finger.

AMPUTATIO CLITORIDIS, *Abnahme oder Abkürzung des Kitzlers oder der weiblichen Ruthe.* — Diese von Aëtius und Paul von Aegina schon erwähnte Operation findet ihre Anzeigen bei übermäfsiger, Uebelstände herbeiführender Volumenvergröfserung und bei krebsartiger oder anderer Degeneration des Kitzlers. — Ob sie bei Nymphomanie angezeigt sein möchte, in welchem Falle Levret dieselbe zuweilen mit Erfolg ausgeübt hat, mufs dem individuellen Urtheile des Arztes in einem concreten Falle überlassen bleiben. — Gegenanzeigen sind die übermäfsige, über die Clitoris hinaus verbreitete krebshafte Beschaffenheit der nachbarlichen Gebilde, die durch das Messer nicht erreicht werden

können, besonders Mitaffection der Inguinaldrüsen und Bestehen eines Allgemeinleidens.

Es giebt zwei Methoden, die durch den Schnitt, die gebräuchlichste, und die durch die Ligatur. Zu jener braucht man Bistouri's und Scheeren von verschiedener Beschaffenheit, eine Pincette oder Hakenzange, den Blutstillungsapparat, Schwämme, kaltes und warmes Wasser, einen Leinewandstreifen, Plumasseaux, Heftpflaster, einen elastischen weiblichen Katheter, eine gespaltene Compresse und eine T-Binde. Zwei Gehilfen halten die auf dem Rücken mit auseinander gespreizten und gebogenen Schenkeln liegende Kranke, ein dritter Assistent zieht die Schamlefzen von einander. — Der Operateur faſst mit der linken Hand, nachdem er die Gränze der Exstirpation bestimmt hat, die entartete Clitoris mittelst der Finger, einer Kornzange, Pincette oder eines spitzen Hakens, zieht sie von dem Schambogen ab nach sich zu und trägt sie, je nach dem Umfange der Basis, durch einen oder mehrere von unten nach oben geführte Schnitte mittelst des Messers oder, was jedoch weniger zu empfehlen ist, mit einer Scheere ab. Die Blutung wird durch Styptica oder durch Compression gegen den Schambogen gestillt; bei unzureichender Wirkung dieser Hilfsmittel, besonders wenn eine Ausdehnung der Blutgefäfse obwaltet, das Glüheisen zu Hilfe genommen. Die Wunde wird dann mit Charpie, Compresse und T-Binde bedeckt, nöthigenfalls auch Anfangs ein weiblicher Catheter eingelegt, wodurch die Bedeckung der Oeffnung der Harnröhre verhindert und die Entleerung des Urins begünstigt wird, so oft dieselbe sich nothwendig macht. — Die Ligatur wird, wie bei Abnehmung des Penis, durch eine einfache Schlinge oder durch das Ligaturwerkzeug von von Graefe, durch tägliches festeres Zusammenziehen oder durch einmaliges hinreichend festes Einschnüren bis zur gänzlichen Absperrung eines jeden ferneren Säftezudranges ausgeübt. —

A. Louis, de part. ext. generat. nat. vitiosa etc. Paris 1754. — Schmucker's verm. Schrift. II. S. 164. — Homberg, de excresc. clitorid. nimia. Jenae 1671. — Thomas, modern pr. of phys. etc. Newyork 1817. — v. Graefe's Journal für Chir. und Augenheilkunde. B. VII. *A. L. Richter.*

AMPUTATIO PENIS, *die gänzliche oder theilweise Ablösung des männlichen Gliedes*, eine Operation, durch welche man, wenn die absoluten, dieselbe erfordernden Indicationen vorhanden sind, lebensrettend wirken, durch voreiliges Unternehmen derselben aber sowohl in physischer, als in psychischer Hinsicht unberechenbare Nachtheile für den Patienten herbeiführen kann, insofern in jener Rücksicht die Ausübung der Functionen zum Theil sehr erschwert, zum Theil ganz verhindert werden kann, und als in dieser Hinsicht nicht selten ein Tiefsinn die Folge gewesen ist. — Diese Operation ist angezeigt: 1) bei wirklichem Krebs des Penis, wobei die Ueberzeugung zu gewinnen ist, ob auch nicht allein die Vorhaut leidet; 2) bei krebsartiger Degeneration, entstanden aus schlecht behandelten syphilitischen und anderen Geschwüren, nach vergeblicher Anwendung einer jeden anderen zweckentsprechenden Behandlung; 3) bei ausgebreiteter Verbildung anderer Art, die durch andere Behandlungsweise nicht zu heben ist, und die Ausleerung des Samens und Urins hindert; 4) bei Aneurysmen an solchen Arterien des Penis, die nicht, wie die A. dorsalis penis, unterbunden werden können; und 5) bei solchen Verletzungen des Gliedes, die eine, auf andere Weise nicht zu stillende Blutung mit sich führen. Die letztern drei Anzeigen werden in den seltensten Fällen diese Amputation erheischen. — Nicht angezeigt ist die Abnehmung aufser den schon angeführten Bedingungen: 1) beim Bestehen eines Allgemeinleidens, mag dasselbe beim Krebs Ursach oder Wirkung des örtlichen Uebels sein, besonders bei Verbreitung der Krankheit auf die Inguinaldrüsen und auf die Testikel, wobei eine blofse consensuelle Anschwellung wohl zu unterscheiden ist; 2) bei zu grofser Ausdehnung und Verbreitung des Uebels und der hierdurch gesetzten Unmöglichkeit, Alles entfernen zu können; 3) bei zu grofser Erschöpfung der Kräfte des Patienten. — Der Brand des Penis ist nie als Anzeige zu betrachten.

Der Methoden gibt es zwei, durch das Abschneiden und durch das Abbinden, von denen jede ihre Lobredner hat, die letztere jedoch bei der Nothwendigkeit, jeden überflüfsigen Blutverlust zu vermeiden, und bei varicöser Entar-

tung der Gefäfse den Vorzug vor der ersteren Methode hat.

Erste Methode. Das Abschneiden, von Celsus schon erwähnt, von Doebel im Jahre 1696 vielleicht zuerst ausgeübt, durch Schreger, Langenbeck u. A wesentlich verbessert oder wenigstens verändert, ist vorzugsweise auszuführen bei dicker Ruthe, da die Ertödtung der Theile durch Zusammenschnürung dann schwierig und nur sehr langsam möglich werden würde. — Man unterscheidet den einfachen und den vierfachen Schnitt.

Operationsbedarf. Ein kleines einschneidiges Amputationsmesser, ein gerades langes und ein convexes Bistouri Blutstillungsapparate aller Art, eine metallene Urethralröhre mit zwei Ringen am vorderen Ende zur Befestigung, oder das vordere, abgerundete Ende eines elastischen Katheters; Verbandmittel als: Charpie, Heftpflaster, ein in der Mitte durchlöchertes Maltheserkreuz und eine T- oder schmale Rollbinde. — Gehilfen: Drei, einer zum Festhalten des Kranken, ein zweiter zur Fixirung des Gliedes, ein dritter zur Unterstützung bei der Blutstillung und zum Darreichen der Instrumente. — Lagerung. Eine fast horizontale auf dem Rücken mit mäfsig erhöhtem Oberkörper, von einander gespreizten und flectirten Schenkeln, am besten auf dem Operationstische. — Abscheerung der Haare, Entleerung des Mastdarms und der Blase. —

1) Einfacher Schnitt, anwendbar bei der Nothwendigkeit, das Glied am vordern oder mittlern Theile abzunehmen. Schmalz empfiehlt, dafs der Gehilfe, welcher den Penis hinter der Schnittfläche halten mufs, die Haut zurückziehen soll, wenn hinter der Eichel amputirt wird, dies zu unterlassen, wenn in der Mitte die Abnehmung vorgenommen werden soll, und die Haut nach der Eichel heranzuziehen, wenn an der Wurzel des Penis amputirt wird. Coster legt auf die Ausführung dieser Momente kein Gewicht und will die Haut weder vor-, noch zurückziehen, wobei er zum Theil Unrecht hat, insofern bei Absetzung des Penis an seiner Basis die Ziehung der Haut nach der Eichel hin unerläfslich ist, um zu verhindern, dafs der Stumpf sich unter die Haut zurückzieht und die Stillung der Blutung hindert.

Die Operation selbst wird dadurch ausgeführt, dafs der Operateur den Penis, der mit Leinwand umwickelt ist, mit der linken Hand fafst, ohne die Haut anzuziehen, und mittelst eines Zuges von oben nach unten durchschneidet.

2) Vierfacher Schnitt, von Schreger bei der Nothwendigkeit, den Penis an seiner Wurzel zu entfernen, besonders der bequemen Blutstillung wegen empfohlen. Ein Gehilfe drückt vom Damme aus den Bulbus urethrae gegen den Schoosbeinwinkel und zieht das Scrotum nach hinten zwischen die Schenkel, um es vor Verletzung zu sichern. Der Operateur fafst den vordern Theil des Gliedes, zieht die Haut desselben drei Linien nach der Eichel zu, und trennt nun durch den ersten Schnitt im Gesunden den Rücken des Gliedes bis auf die Scheidewand der schwammigen Körper, unterbindet die Art. dorsalis, durchschneidet nun die Corpora cavernosa, deren Arterien ebenfalls unterbunden werden, trennt durch den dritten Schnitt das Corpus cavernosum urethrae und endlich den Rest, nachdem vorher abermals die erforderliche Unterbindung vorgenommen ist. Es wird auf diese Weise eine ebene und senkrechte, nicht mehr blutende Wunde gebildet, und die Zurückziehung des Stumpfes unter den Schoosbogen verhindert. — Langenbeck empfiehlt, um den hier zuletzt angeregten Nachtheil zu entfernen und das Schregersche Verfahren zu vereinfachen, den Penis mit dem ersten Schnitte bis in dessen Corpora cavernosa zu trennen, durch die Scheidewand derselben eine Ansa zu ziehen, um die Retraction zu verhindern, und nachdem durch einen zweiten Schnitt die übrige Masse getrennt ist, sicher die Unterbindung der blutenden Gefäfse vornehmen zu können. Dieses letztere Verfahren macht die Trennung des Penis in zweien Zeiträumen mittelst Kreisschnitte, wie sie bei der Amputation anderer Glieder ausgeführt werden, (Warner und Loder, Callisen, Schmalz) sowie das vorherige Einlegen eines Katheters oder das Umlegen eines Turnikets (Ruggieri, Ollenroth) und mehre andere Compressionsmethoden entbehrlich.

Verband und Nachbehandlung. Hat man nach Vollziehung des einfachen Schnittes die blutenden Gefäfse gestillt,

wozu Styptica nicht immer hinreichen, so legt man eine Urethralröhre ein, befestigt sie hinreichend am Stumpfe, bedeckt diesen mit Charpie und dem durchlöcherten Maltheserkreuz und befestigt dies durch eine schmale Rollbinde oder mit Pflasterstreifen. Die Erneuerung des Verbandes nach erfolgter Eiterung geschieht dann so oft, als die Absonderung des Eiters und das etwaige Benetzen mit dem Urin, der oft zwischen der Urethra und dem Katheter hervordringt, es nöthig machen. Die Wundfläche der schwammigen Körper wird selten durch Verwachsung der nach vorn gezogenen Haut, viel häufiger durch Granulationsbildung geschlossen, die oft spät erst erzielt wird und durch eine reizende örtliche Behandlung, besonders bei alten Leuten, befördert werden mufs. Der Katheter mufs während dieser ganzen Zeit und häufig noch über dieselbe hinaus getragen werden, um die Verengerung der Harnröhre zu verhindern. Die allgemeine Behandlung mufs unmittelbar nach der Operation eine antiphlogistische sein. Beim Eintritt der Eiterung kann man mit Rücksicht auf die Individualität des Kranken eine nahrhafte und leichtverdauliche Diät folgen lassen. — Nachträgliche Blutung stillt man durch kaltes Wasser, festeres Einwickeln des Gliedes, Conglutinantia und, im Nothfalle, durch das glühende Eisen, wenn die Blutung eine parenchymatöse aus den schwammigen Körpern ist. Wurde die Amputation nahe an der Wurzel vorgenommen und hat sich der Stumpf unter die Haut zurückgezogen, so mufs die Haut gespalten werden, um die sprützenden Arterien fassen und unterbinden zu können.

Zweite Methode. Das Abbinden. Das ursprüngliche Verfahren von Ruysch, nach Einlegung eines Katheters, durch eine Ligatur das Glied abzuschnüren und selbst durch einen Schnitt nachzuhelfen, sowie der Vorschlag, die Haut vorher einzuschneiden oder einen mit Salpetersäure getränkten wollenen Faden umzulegen, sind durch den zweckentsprechenderen Technicismus von v. Graefe verdrängt worden. Man führt nehmlich einen silbernen Katheter in die Harnröhre, umgiebt den Penis in dem Gesunden mit einer Schlinge von starker gedrehter Seide, und schnürt die Masse mittelst des Graefeschen Ligaturwerkzeuges bis zum Aufhören aller

Empfindung zusammen. Dieses Instrument bleibt bis zum Abfallen des Krankhaften liegen und wird zu diesem Zweck mit Heftpflasterstreifen befestigt. Die Absterbung des unterbundenen Krankhaften erfolgt in kurzer Zeit und die Abstofsung, wenn die Ligatur fest genug umgelegt worden ist, in 5 bis 7 Tagen. Zur Verhinderung des sich verbreitenden Geruches kann man schon nach 2 Tagen das Faulige mittelst des Messers zum Theil entfernen, oder wenn man dies nicht thun will und der unterbundene Theil klein ist, eine Auflösung des Chlorkalkes oder Holzessig umschlagen lassen. Nach erfolgter Abstofsung bleibt eine kleine Wunde zurück, welche bald vernarbt. Der Katheter wird mit einer kurzen Urethralröhre vertauscht, um die Reizung der Blase zu verhindern. Die allgemeine Behandlung ist anfangs antiphlogistisch.

Doebel, penis curationis hist. Lips. 1698. — Ruysch, Observ. Nr. 30. — Loder, chir.-med. Beob. S. 79. — Siebold, chir. Beobachtungen. Bd. III. S. 349. Ebendas. Schmalz. — Langenbeck's neue Bibl. 1819. Bd. 1. S. 737. — Die Dissertationen von Richter, Thaut, Biner und Kneip. — v. Graefe, in dessen Journal, Bd. IV. S. 331. — Schreger's chir. Versuche. Bd. I. Nürnb. 1811. *A. L. Richter.*

AMYLUM, *Kraft- oder Satzmehl*, *Stärke*, wird äufserlich zu Klystiren bei Durchfällen etc. angewandt (ʒβ auf ʒIV — V Wasser) und mufs dazu, weil es in kaltem Wasser unauflöslich ist, damit gekocht werden, wodurch es den bekannten Kleister bildet. Das Pulver wird auch gegen geringe Blutungen benutzt; beim Volke ist es gegen Intertrigo der Kinder und Excoriationen in Gebrauch.

A. Müller.

ANCHILOPS (von ἄγχι, nahe, und ὤψ, das Auge), auch *Ancylops* (von ἀγκύλη, der Winkel, und ὤψ), *Blepharitis angularis*, die *Entzündung des Nasenwinkels*, *Augen- oder Nasenwinkelgeschwulst*, von Einigen unpassend Rose des Nasenwinkels genannt. Eine oberflächliche Entzündung, welche in der Haut und dem Zellgewebe über dem Thränensack haftet und sich gewöhnlich über einen grofsen Theil des untern und ein kleines Stück des obern Augenlids erstreckt. Unter spannenden stechenden Schmerzen

erhebt sich über dem Thränensack eine längliche empfindliche Geschwulst mit gespannter, rother, glänzender Haut. Sie ist nicht beträchtlich hart, ihr fehlen jene scharfen Gränzen, die man bei der Entzündung des Thränensackes zu Anfang deutlich fühlt; wird aber, wie nicht selten, dieser gleichzeitig von der Entzündung ergriffen, so geht dies Unterscheidungszeichen verloren und man findet alsdann innerhalb der rosenähnlichen Anschwellung bei sorgsamer Untersuchung noch eine kleinere, bohnenförmige, scharf begrenzte, harte, äufserst empfindliche Geschwulst, die sich zuweilen noch durch eine stärkere Röthe auszeichnet. *) — Bei reizbarer Haut verbreitet sich zuweilen vom Nasenwinkel aus eine halb rosenartige, halb ödematöse Geschwulst über die ganze leidende Gesichtsseite, so dafs man die ursprünglich leidende Stelle wohl beim flüchtigen Anblick verkennt und den Zustand für Gesichtsrose hält. Wahrscheinlich ist man durch diesen Zufall verleitet worden, den Anchilops überhaupt für erysipelatös zu halten. — Die Bewegung des untern Augenlids ist beschränkt, die Röthe erstreckt sich bis zum Rande desselben, die Entzündung ergreift die Thränenwärzchen, die Thränenpunkte schliefsen sich und es entsteht dadurch Thränenträufeln. Die Schleimabsonderung ist vermehrt, der Schleim

*) Früher betrachtete man Anchilops und Aegilops als Zufälle, welche zur Thränenfistel gehören. Beer erwarb sich das Verdienst, sie von der letztern Krankheit und insbesondere von der Thränensackentzündung pathologisch und diagnostisch zu trennen. Vielleicht ist er in dieser Trennung etwas zu weit gegangen. Es mufs auffallen, dafs der Anchilops immer das Zellgewebe über dem Thränensack ergreift, welches keine andere Beschaffenheit hat, als das der Augenlider überhaupt; ferner dafs vom Anfange der Krankheit an die Thränenleitung unterbrochen und dafs gegen das Ende die Schleimabsonderung im Thränensacke vermehrt ist; dafs sich so häufig Abscefs und Geschwür des Thränensackes hinzugesellt. Ich möchte die Vermuthung wagen, dafs der Anchilops ebenfalls eine Entzündung des Thränensackes ist, welche sich aber vorzugsweise auf seiner äufsern Fläche und an der vordern Wand äufsert, wogegen das, was wir bis jetzt als Thränensackentzündung bezeichnet haben, eine Entzündung des gesammten Sackes und vorzugsweise der innern Schleimhaut zu sein scheint. Einen analogen Fall bietet die Entzündung der Pleura dar.

sammelt sich im innern Augenwinkel, verdickt sich hier und trocknet des Nachts zu einer gelbbräunlichen Kruste ein. Daher verkleben die Augenlider während des Nachts, und um so mehr, je stärker sich die Entzündung zugleich in der Thränencarunkel äufsert. Diese röthet sich alsdann und schwillt an, oft bis zu dem Doppelten und Dreifachen ihres Umfanges, wodurch die Schmerzen um so stechender und lästiger werden. Dann verbreitet sich auch die Röthe von hier aus über einen Theil der Bindehaut des Augapfels. Gewöhnlich ist auch im Thränensacke die Schleimabsonderung vermehrt, und besonders gegen das Ende der Krankheit, läfst sich mit dem Finger der Schleim aus den Thränenpünktchen herausdrücken. Ist die Entzündung beträchtlich, so kann sie sich mit Fiber verbinden. — Gern, besonders bei scrofulösen Kindern, geht die Krankheit in einen Abscefs über und erhält alsdann den Namen Aegilops (von αἴξ, Gen. αἰγὸς, die Ziege, und ὤψ, das Auge). Durch diesen Ausgang zeigt sie besonders, dafs ihr die Natur der exanthematischen Rose abgeht. Nachdem die Entzündung 3 bis 5 Tage gedauert und die ödematöse Geschwulst im Anfange den höchsten Grad erreicht hat, erhebt sich über dem Thränensack eine begränzte, vorzugsweise gespannte und empfindliche Stelle von blaurother Farbe, welche in der Mitte bald einen blasseren, später gelblichen Fleck bekommt und Schwappung fühlen läfst. In den meisten Fällen öffnet sich der Eiter einen Weg nach aufsen, Geschwulst und Härte verschwinden und es bleibt ein kleines Geschwür mit etwas harten, aufgeworfenen Rändern zurück, welches indefs, sofern nicht der Thränensack gelitten hat, bald zu heilen ist. War indefs dieser entzündet, so bildet sich auch in ihm ein Abscefs, der mit dem oberflächlichen communicirt; und aus der freiwillig entstandenen Oeffnung fliefsen Eiter, Schleim und später auch Thränen und die Leitung der Thränen zur Nase ist unterbrochen (vergl. Dacryocystitis). In seltnen Fällen entleert sich aus dem Aegilops der Eiter, statt nach aufsen, nach dem Thränensack. Röthe Geschwulst und Schmerz mindern sich dann zwar, verschwinden aber nicht ganz, die Leitung der Thränen zur Nase bleibt gehemmt und nach einigen Tagen, höchstens Wochen, bricht

der Abscefs dennoch zuletzt nach aufsen auf, und es entsteht dann, wie im vorigen Falle, eine Thränensackfistel.

Ursachen. Scrofeln, Gicht, Rheumatismen, in Verbindung mit einer zarten, empfindlichen Haut, bilden vorzugsweise die Anlage zu dieser Krankheit. Man beobachtet sie bei Personen, welche öfter an Gesichtsrose leiden, als Nachkrankheit nach fiberhaften Hautausschlägen, besonders nach Pocken, auch wohl wo ein modificirtes syphilitisches Gift im Körper steckt. Das Ausdrücken des Schleimes aus dem Thränensack bei Blennorrhoe desselben kann Veranlassung zur Entstehung des Uebels geben; aufserdem andere mechanische Verletzungen, Erkältungen.

Die Vorhersage ist, so lange der Thränensack nicht mitleidet, günstig: auch wenn die Zertheilung nicht gelingt, so läfst sich doch der Abscefs bei zweckmäfsiger Behandlung bald und ohne Nachtheile zur Heilung bringen. Nur bleibt, besonders bei vorhandener Dyskrasie, immer Neigung zur Wiederkehr zurück. Verbreitet sich dagegen die Entzündung und nachmalige Eiterung bis auf den Thränensack, so ist die Heilung viel schwieriger, bleibt selbst wohl unvollständig. Unter diesen Umständen hinterläfst die Krankheit nicht selten partielles Ectropium, Thränenträufeln, Schleimfluss oder Verschwärung und Fistel des Thränensackes.

Kur. Um Eiterung zu verhüten und weil die Entzündung eine besondere Neigung hat, die tiefern Gebilde zu ergreifen, setze man so früh als möglich einige Blutegel, aber nicht auf, sondern nur in die Nähe der Geschwulst; aufserdem warme Kräutersäckchen, Fomente von Bleiwasser, Abführmittel. An Beseitigung vorhandener Dyskrasien ist, wenn die Entzündung einmal entstanden, nicht zu denken, da letztere zu rasch verläuft. Will sich Eiter bilden, so mache man Breiumschläge aus Leinsamenmehl, sorge aber dafür, dafs sie so wenig als möglich vom Auge bedecken, um dasselbe nicht zu erhitzen. Nachts lege man ein mildes, mehr erweichendes Pflaster auf z. B. aus Empl. de spermate ceti und saponat. āā. Blutegel darf man, auch wenn die Entzündung sehr hoch gestiegen ist, jetzt in der Regel nicht mehr anwenden, weil sie leicht die eben beschriebene rosenähnliche Anschwellung

der ganzen Gesichtshälfte hervorrufen. Den Aufbruch des Abscesses überläfst man nicht gern der Natur, öffnet ihn vielmehr, sobald sich deutliche Schwappung zeigt, zeitig mit der Lanzette, welche man von aufsen nach innen und etwas von unten nach oben, den Falten des untern Augenlides parallel führt, damit die etwa zurückbleibende Narbe sich in den letztern verstecken könne. War der Abscefs von selbst aufgebrochen, so ist die Oeffnung selten grofs genug und mufs daher mittelst eines schmalen Skalpells auf der Hohlsonde weiter aufgeschlitzt werden. Ueberhaupt heilt der Abscefs und das nachbleibende Geschwür um so rascher und vollständiger, je gröfser der Einschnitt ist, der deshalb eine Länge von 4 bis 5 Linien haben mufs. Man hüte sich bei der Incision, die vordere Wand des Thränensacks zu verletzen. So lange noch Härte und Geschwulst vorhanden sind, setzt man die warmen Breiumschläge fort, verbindet sodann mit einer mäfsig reizenden Salbe, ohne die Oeffnung mit Charpie zu füllen, und behandelt den Abscefs nach bekannten Regeln, wobei derselbe sich bald zu schliefsen pflegt. War das Geschwür schon älter, so bedarf es oft stärkerer Reizmittel, z. B. einer Präcipitatsalbe und der Aetzung der aufgeworfenen Ränder mit Höllenstein. Ueber die Behandlung eines gleichzeitigen Abscesses des Thränensackes vergl. d. Art. Dacryocystitis.

Andreae.

ANCYLOBLEPHARON (von *ἀγκύλη*, die Schleife, das Verwachsensein, und *βλέφαρον*, das Augenlid) *die Verwachsung der Augenlidspalte* Man unterscheidet zweierlei Arten der Verwachsung an den Augenlidern, die Verwachsung der Augenlidränder unter einander und die krankhafte Verwachsung der Augenlider mit dem Augapfel; nur von der ersten ist hier die Rede, die andere s. im Art. Symblepharon. Man theilt das Ancyloblepharon in ein vollkommenes und unvollkommenes, letzteres ist das häufigere und kommt vorzugsweise am äufsern Augenwinkel vor; ersteres findet sich vielleicht nie, da am innern Augenwinkel wohl immer eine Oeffnung bleiben mag. Doch sind Fälle beobachtet, wo beim angebornen Ancyloblepharon die Augenlidspalte am innern, wie am äufsern Augenwinkel verwachsen und nur in der Mitte

offen war (Bendict). — Die Verwachsung ist gewöhnlich so, dafs die Ränder beider Augenlider einander unmittelbar berühren und durch festes, kaum bemerkbares Zellgewebe zusammengehalten werden. Nur in seltenen Fällen wird sie durch ein schlaffes, häutiges Exsudat bewirkt. Eine vollständige Verwachsung macht Blindheit, eine unvollständige leicht Schielen.

In Betreff der Ursachen unterscheidet man ein angebornes und ein erworbenes Ancyloblepharon. Jenes ist vielfältig mit andern Bildungsfehlern des Auges, Atrophie oder gänzlichen Mangel des Augapfels verbunden. Letzteres entsteht nach Verbrennungen und Aufätzungen, auch nach solchen Entzündungen der Augenlider, welche mit Excoriationen und Verschwärungen des Tarsalrandes verbunden sind, besonders nach Blepharitis ulcerosa und impetiginosa; bei scrofulöser Entzündung begünstigt das Zusammenkneipen der Augenlider das Verwachsen. Das erworbene Ancyloblepharon ist nicht selten mit andern Fehlern der Augenlider verbunden, namentlich mit Symblepharon, Verschrumpfung des Tarsus, auch mit Hornhautverdunklungen.

Die Vorhersage richtet sich besonders nach den erwähnten Complicationen. Daher ist es sehr schlimm, wenn der Kranke gar keine Lichtempfindung hat; bedenklich, wenn zu gleicher Zeit Symblepharon Statt findet, welches man daran erkennt, wenn man das obere Augenlid möglichst weit vom Augapfel abzieht und der letztere sich nun nicht frei bewegen kann. Auch die Sonde gibt hier Aufschlufs. — Immer aber bleibt die Prognose unsicher, auch beim einfachen Ancyloblepharon, weil, wenn man auch die Augenlider von einander getrennt hat, es schwer hält, ihre Wiedervereinigung zu verhindern. Eine blofs in der Mitte verwachsene Augenlidspalte läfst noch am sichersten Heilung zu; ingleichen, wenn die Verwachsung durch eine band- oder faserförmige Zwischenmasse vermittelt wurde.

Die Kur kann nur durch eine Operation bewirkt werden. Bei partieller Verwachsung fafst ein Gehilfe eine vom obern Augenlide gebildete Perpendiculärfalte, um dasselbe aufwärts und vom Augapfel abzuziehen. Eben so verfährt der Ope-

rateur mit dem untern Lide, bringt dann ein stumpfspitziges Skalpell, dessen Rücken gegen den Augapfel gewandt, in die noch vorhandene Spalte der Augenlider, richtet die Schneide genau nach der Gränze der letztern und trennt durch Fortschieben des Messers die Verwachsung in ihrer ganzen Ausdehnung, ohne die Augenlidknorpel zu verletzen. Man kann den Schnitt auch auf einer Hohlsonde führen. Nimmt die Verwachsung den ganzen Augenlidrand ein, so hebt man die Haut in einer Perpendiculärfalte auf, durchschneidet dieselbe an der Stelle, wo die Spalte wieder geöffnet werden soll, und führt in die Oeffnung eine Hohlsonde, auf welcher man, wie oben, die Trennung vollständig bewirkt. Ist die Vereinigung durch eine Zwischenmasse vermittelt, so trennt man so, dafs diese am untern Lide sitzen bleibt, und trägt sie nachträglich mit der Scheere ab. Um die Wiedervereinigung zu verhüten, bepinselt man die wunden Stellen öfter mit Mandelöl; der Operirte mufs die Augenlider viel bewegen und so viel wie möglich offen zu erhalten suchen; daher mufs er auch des Nachts öfter geweckt werden. Sobald die Wunden anfangen zu eitern, bestreicht man sie mit Blei- oder Zinksalbe.

Andreae.

ANCYLOGLOSSUM, *Adhaesio linguae.* Die anomale Adhaerenz der Zunge, welche der letzteren ihre gehörige Beweglichkeit raubt und deshalb jenen Namen (von *ἀγκύλη*, Unbeweglichkeit, und *γλῶσσα*, die Zunge, daher unrichtig Ankyloglossum) führt, ist verschiedener Art; ihre Wirkung besteht immer darin, dafs die Zunge nicht vor die Zähne gebracht werden kann, weshalb bei Neugebornen das Saugen erschwert oder unmöglich gemacht, später das Schlucken und Sprechen gehindert ist und namentlich die Zungenbuchstaben nicht ausgesprochen werden können. Gewöhnlich ist die abnorme Adhäsion angeboren, doch kann sie auch später in Folge von Ulcerationen z. B. merkuriellen entstehen. Am häufigsten ist das Zungenbändchen zu lang, so dafs es sich selbst bis zur Zungenspitze erstreckt, oder es ist zu niedrig; hat man sich von dem Vorhandensein dieses Fehlers, der von Laien zu oft dem mangelhaften Saugen und Sprechen supponirt wird, durch eine örtliche Untersuchung überzeugt,

so macht man die Sectio frenuli linguae. Man läfst dem Kinde die Nase zuhalten, damit es den Mund öffnet, hebt die Zungenspitze mit zwei Fingern der linken Hand, besser mit dem Zungenspatel, in dessen Einschnitt das Frenulum bringend, und zerschneidet dieses soweit als nöthig mit einer Scheere, deren Spitzen geknöpft oder abgerundet sein und dem Boden der Mundhöle zugewandt werden müssen. Entbehrlich sind die besonderen Zungenbandscheeren von Levret und Schmitt, so wie der Ancylotom (ein convexes Skalpell) der Alten, Petits Schnäpper u. dgl. Wird das Zungenband zu weit zerschnitten, so soll die Zunge vom Kinde, indem es daran saugt, verschluckt werden und Erstickungsgefahr erzeugen können; man müfste sie in solchem Falle rasch mit dem Finger nach vorn bringen und durch eine dicke Compresse und ein um den Unterkiefer geführtes Band herabgedrückt erhalten, so lange das Kind nicht saugt. Bei starker Blutung, die selbst von Verletzung der Art. ranina herrühren kann, drückt man Charpie mit Alaunauflösung oder andere Styptica an und cauterisirt im Nothfall die blutende Stelle mit einem glühenden Drath, was sicherer und weniger lästig ist, als die Anwendung der Compressorien von Petit, Jourdain, Lampe. Da eine Blutung dadurch unterhalten und hervorgerufen werden kann, dafs das Kind an der Zunge saugt, so mufs man es gleich nach dem Erwachen an die Brust legen lassen. Um die Wunde zur Heilung zu bringen, und ihre Wiederverwachsung zu verhüten, ist nichts nöthig. — Manchmal ist die Adhärenz der Zunge durch einen unter ihr befindlichen, braunrothen, fleischigen Wulst vermittelt, welcher ihr wohl an Gröfse selbst gleichkommt und auf dieselbe Weise, wie vom Zungenband angegeben, zerschnitten werden mufs. Um sein Wiederverwachsen zu hindern, läfst man täglich mehrmals den Finger durch die Wunde führen. Auch die blofse Scarification des Wulstes ist zur Beseitigung des Fehlers hinreichend gewesen. — In andern Fällen ist die untere Fläche der Zunge ganz oder theilweise mit dem Boden der Mundhöle verwachsen; ist die Verwachsung schmal, filamentös, so durchschneidet man sie wie das Zungenbändchen; ist sie breiter, so trennt man sie, indem man den Mund

durch einen Korkpfropf offen hält und die Zunge mit den Fingern aufwärts drückt, mittelst des Skalpells und verfährt wegen Blutung und Wiederverwachsung, wie eben angegeben. — Endlich kommen noch Verwachsungen des Zungenrandes auf einer oder beiden Seiten mit dem Zahnfleisch oder selbst der Wange vor und die Zunge erscheint nach der Seite, wo sie allein oder am meisten angewachsen ist, herübergezogen; auch hier bewirkt man die Trennung leicht mit der Scheere.

Petit in den mém. de l'acad. des sciences 1742. p. 247. — Louis in den mém. de l'acad. de chirurg. V. p. 410. — Lang de frenulo linguae ejusque incisione. Jenae 1785.

ANCYLOSIS. Durch diesen Begriff, mit welchem Ancyle und Anchylosis gleichbedeutend sind, bezeichnet man, der Wortbedeutung nach, eine bleibende Biegung oder Unbeweglichkeit eines Gliedes in gebogener Richtung, im Gegensatz von Orthocolon oder Acampsia, der Steifheit eines Gebildes im ausgestreckten Zustande. Im Allgemeinen braucht man jedoch das Wort Ancylosis zur Bezeichnung der Gelenksteifigkeit oder des Verlustes der Bewegung eines Gelenkes. Man unterscheidet Anc. vera und Anc. spuria, indem man unter jener eine wirkliche Verwachsung von artikulirenden Knochenflächen, und unter dieser eine Behinderung der Beweglichkeit durch krankhafte Beschaffenheit der Umgebung eines Gelenkes versteht. Die Anc. vera ist immer eine vollständige (Anc. completa); die spuria kann dies auch sein, stellt sich aber häufiger als A. incompleta ein. Ob es eine Anc. vera incompleta giebt, lasse ich dahin gestellt sein. Manche Autoren verstehen hierunter eine filamentöse Verwachsung der Knochenflächen, wobei einige Beweglichkeit noch möglich sein soll. Sowohl die Verwachsung der Knochen, als die Entartung der umgebenden Weichgebilde, als Ursachen der Gelenksteifigkeit, sind Ausgänge von Entzündungen im Gelenk und dessen Umgebung, die durch mechanische Verletzungen (Verwundung, Quetschung, Bruch, Verrenkung etc.) und constitutionelle Ursachen, als durch Scrofeln, Gicht, Rheumatismus, Syphilis, metastatische Ablagerungen u. s. w. herbeigeführt sein können. Zum Zustandekommen einer Anc. vera completa gehört die Ausbildung einer Entzündung der sich berührenden Knochenflächen

oder deren Knorpelüberzüge, als eines unerläfslichen Moments zur Verwachsung. Beschränkt sich die Wirkung der Ursachen auf die Umgebung, so ist nur eine A. spuria die Folge, die jedoch von Caries peripher., Degeneration der Gelenkbänder, Gliedschwamm, Geschwülsten u. s. w. begleitet sein kann, wobei die lange Unthätigkeit und die Ruhe, in welcher ein Glied bleiben mufs, oft grofsen Antheil haben. Beobachtet wurde die Ancylosis an allen Gelenken, mit Ausnahme der Verbindung des Schlüsselbeines mit dem Brustbeine. Am häufigsten wird sie an den Charniergelenken wahrgenommen; anatomische Sammlungen haben selbst Skelete aufzuweisen, bei denen fast an allen Gelenken eine Verwachsung besteht. — Die Vorhersage ist in Bezug auf die wahre Verwachsung von Gelenkenden sehr ungünstig, denn fast ist dieser Krankheitszustand ein unheilbarer zu nennen, wenngleich J. Rhea-Barton durch ein operatives Heilverfahren in einem Falle einen günstigen Erfolg erzielte und dasselbe für andere als hilfreich erachtet. Bei Knochenfrafs und Verschwärung der Gelenkknorpel, Gelenkgeschwülsten u. s. w. wird der Eintritt der Verwachsung der Knochenflächen als ein günstiges Zeichen betrachtet, insofern sie als Beweis dient, dafs die Destruktion gewichen und die Produktivität eine günstigere und anbildende Richtung genommen hat. Die Prognose der A. spuria und incompleta richtet sich nach der Möglichkeit der Heilbarkeit der ursächlichen Krankheit, mit deren Besserung die der Ancylose gleichen Schritt hält.

Behandlung. J. Rhea-Barton durchsägte bei einer Ancylose im Hüftgelenk den Knochen an dem Trochanter, brachte das Glied mittelst Desaultscher Schienen in eine entsprechende Lage und Ruhe, erzielte eine gutartige Eiterung und Vernarbung und bewirkte durch vorsichtige Bewegungen vom zwanzigsten Tage an die Bildung eines künstlichen Gelenkes. Eine Anwendung dieses operativen Verfahrens auf Ancylosen an andern Gelenken möchte nur dann ausführbar sein, wenn der Patient übrigens gesund ist, die das ancylotische Gelenk umgebenden Weichgebilde in ihrer vollkommenen Integrität sind und, ohne erheblich verletzt zu werden, einen Zugang zum Gelenk gestatten. Die Re-

action dürfte aber stets sehr heftig und daher wohl zu erwägen sein, ob der Erfolg mit der Gefahr, in welche selbst das Leben kommen kann, im gleichen Verhältnifs stehen möchte. Durch ein anderes mechanisches oder pharmazeutisches Verfahren läfst sich bei der Anc. vera nichts hoffen, und wenn man die Ausbildung einer solchen nicht vermeiden kann, so sorge man frühzeitig durch die Lage des Gliedes dafür, dafs dasselbe in einer Richtung ancylosirt, in welcher der Kranke die geringste Unbequemlichkeit erleidet und sein Glied noch einigermafsen brauchen kann, z. B. das Ellenbogen- und das Fingergelenk in gebogener, das Knie- und Hüftgelenk in ausgestreckter Richtung. Sehr oft vermag man jede Art der Ancylose in ihrer Entstehung zu verhindern, wenn man das Glied von Zeit zu Zeit mäfsig, ohne Schmerzen zu veranlassen, bewegt. Selbst bei schon bestehender Ancylose ist dies ein grofses Hilfsmittel, wenn es nicht die etwa bestehende schleichende Entzündung anregt. Gewaltsame Extensionsversuche sind beim Bestehen derselben eben so verwerflich, und würden die Grundkrankheit nur verschlimmern. Die Hauptbehandlung mufs immer gegen diese gerichtet sein, und eine entsprechende Ruhe mufs jedem Versuch mit der Bewegung folgen. Allgemeine und örtliche warme Bäder, Dämpfe von Wasser, erweichende Umschläge, Einreibungen von grauer Quecksilber- und von Jodsalbe können nebenbei angewendet werden. — Bei einem torpiden Zustande der Gelenkbänder und der ganzen Umgegend, bei Atonie der Theile sind reizende Salben, Linimente, Waschungen, Elektrizität, Mistbäder, Schwefel-, Schlamm-, Douche- und vor Allem thierische Bäder, bei gradweise verstärkter passiver Bewegung des Gliedes, in der Ordnung, und vermögen bei Consequenz in der Anwendung sehr viel zu leisten. (Vergl. den Art. Contractura musculorum).

A. L. Richter.

ANDRUM nennt man die bei der Elephantiasis vorkommende Scrotalgeschwulst, welche in Verdickung der Haut und des Zellgewebes, manchmal auch in Wasseransammlung ihren Grund hat.

ANEURYSMA, *Arterieurysma, Angieurysma, Arteriek-*

tasis, Puls- oder Schlagadergeschwulst. Aneurysma (von ἀνευρύνω, ich erweitere) nennt man eigentlich jede krankhafte Erweiterung von Arterien, jedoch unterscheidet man die Erweiterungen der Endigungen der Arterien als Aneurysma per anastomosin oder Telangiectasia arteriosa (s. diesen Art.) von der an den gröfsern Zweigen, Aesten und Stämmen vorkommenden Erweiterung, welche gewöhnlich unter der einfachen Bezeichnung Aneurysma verstanden wird und von welcher hier nur die Rede sein soll. Die Erweiterung kommt entweder dadurch zu Stande 1) dafs sämmtliche Häute einer Arterie auf eine gröfsere oder geringere Strecke derselben ausgedehnt sind (Aneurysma verum, Arteriochalasis), oder 2) dadurch, dafs die Continuität der innern und mittlern, so wie auch wohl der äufsern Arterienhaut getrennt (Arteriodialysis, Arteriorrhexis) und die äufsere zellgewebige Membran, oder wenn diese auch getrennt ist, das umgebende Zellgewebe nebst anderen anliegenden Theilen zu einem Sack ausgedehnt ist, welcher mit der Arterie in Communication steht und Blut enthält (Aneurysmas purium), oder 3) dadurch, dafs theils gemeinschaftliche Ausdehnung der drei Arterienhäute, theils Trennung derselben mit Ausdehnung der äufsern Membran allein oder der umgebenden Gewebe Statt hat (Aneur. mixtum) *). Ist die Arterienwand an einer Stelle ganz getrennt und zugleich eine anomale Communication mit der Höle einer Vene vorhanden, so nennt man dies Aneurysma varicosum (s. diesen Art.). Das Aneurysma spurium unterscheidet man in das circumscriptum und diffusum; bei dem letzteren dringt die Trennung durch alle Häute der Arterie, das Blut ist in das benachbarte Zellgewebe ergossen und über eine gröfsere Strecke

*) Zweifelhaft ist der Zustand, welchen W. Hunter An. mixtum s. herniam arteriae sistens genannt hat und wobei die äufsere und mittlere Arterienhaut getrennt, die innere unverletzt und durch erstere sackförmig hindurchgetrieben sein soll. Dubois, Dupuytren und Breschet behaupten, diesen Zustand durch Beobachtungen erwiesen zu haben, doch sprechen dagegen die Versuche, welche von J. Hunter, Home und Scarpa gemacht sind, sowie die Beschaffenheit der innern Arterienmembran, deren Elasticität sehr gering und viel schwächer, als die der äufsern Membran ist.

verbreitet, ohne von einem besondern Sacke eingeschlossen zu sein; beim A. circumscriptum sind nur die innere und mittlere Haut getrennt und die äufsere bildet einen Sack, oder wenn alle Häute preforirt sind, so wird durch das umgebende Zellgewebe oder andere angränzende Theile, oft von sehr verschiedener Struktur ein bestimmter Sack für das Blut gebildet, der dessen Verbreitung beschränkt. Französische Chirurgen nennen das diffuse falsche Aneurysma An. sp. primitivum, das circumscripte consecutivum, indem sie annehmen, das falsche Aneurysma entstehe nach Verwundung oder Ruptur einer Arterie dann als diffuses, wenn das Blut sich sofort in das benachbarte Zellgewebe ergiefst, als ein circumscriptes aber dann, wenn der Bluterguſs zwar momentan verhindert ist und die Wunde der Arterie sich durch plastische Lymphe schliefst, diese aber später durch das andringende Blut zu einem Sacke ausgedehnt wird. Diese Annahme ist schon in sofern falsch, als bei dem circumscripten falschen Aneur. meistens nicht alle Häute der Arterie getrennt sind; wo dies aber der Fall ist, da mufs, wenn ein circumscriptes Aneur. zu Stande kommen soll, vor dem Erguſs des Bluts durch Druck oder durch einen inflammatorischen Prozefs und Extravasation von Lymphe das benachbarte Zellgewebe condensirt sein, daher denn allerdings diese Art von Aneurysma besonders dann nach Verletzungen entsteht, wenn die Gefäfswunde verschlossen und die Vereinigung später getrennt wurde; aufserdem aber bilden sich auch circumscripte Aneur. nach Verletzungen, wenn durch membranöse Ausdehnungen, die über der Arterie liegen, die Verbreitung des Blutes im Zellgewebe verhindert wird, oder wenn die Gefäfswunde so gering ist, dafs das Blut sich nur sehr allmählig ergiefsen kann. Auch beim Aneurysma verum hat man den Unterschied von circumscriptum und diffusum gemacht, je nachdem die Arterie auf eine kleinere oder gröfsere Strecke ausgedehnt und die aneurysm. Geschwulst umschrieben ist oder allmählig in die normale Arterie übergeht; eine vollständigere Uebersicht der Formen des wahren Aneurysma hat jedoch Breschet gegeben, welcher das sackförmige, spindelförmige, cylindrische und varicöse wahre Aneurysma unterscheidet.

Beim sackförmigen Aneurysma sind die Arterienhäute an einem Theil des Umfangs der Arterie zu einem Sacke ausgedehnt, beim spindelförmigen und cylindrischen hat die Ausdehnung im ganzen Umfang der Arterie auf einer gröfsern oder geringern Strecke Statt und zwar geht sie beim cylindrischen gleichmäfsig stark fort, während sie sich beim spindelförmigen an beiden Seiten gegen die Arterie hin vermindert. Beim wahren varicösen Aneur. oder arteriellen Varix ist die Arterie nicht blos auf eine oft grofse Strecke hin erweitert, sondern zugleich verlängert, so dafs sie, wie eine varicöse Vene, Biegungen annimmt, und daneben finden an ihr auch wohl noch kleine sackförmige Ausdehnungen Statt, die in wahren oder gemischten Aneurysmen bestehen; die Arterienwände sind dabei verdünnt, indessen sie beim cylindrischen Aneurysma verdickt sind, und der ganze Zustand hat die gröfste Aehnlichkeit mit dem einer varicösen Vene, welche sich vom arteriellen Varix durch den Mangel an Pulsation unterscheidet. Eine ähnliche Eintheilung nach der Form hat Langenbeck gegeben.

Aetiologie. — Es gibt eine Disposition für das Vorkommen der Aneurysmen sowohl überhaupt, als in Bezug auf einzelne Arterien. Jene allgemeine Disposition ist erstens nach den Ländern verschieden, denn während in England die Aneurysmen häufig sind, kommen sie in Deutschland, sofern sie nicht durch Verwundung von Arterien erzeugt werden, sehr selten vor. Ferner hat das Geschlecht Einflufs, denn bei Männern werden Aneurysmen viel häufiger beobachtet, als bei Weibern. Unter den Lebensaltern begünstigt das zwischen 40 und 50 Jahren am meisten die Entstehung der Aneurysmen, wahrscheinlich weil in dieser Zeit die Vitalität der Gefäfse schon sinkt und diese daher häufig organischen Veränderungen (Verknöcherungen u. ä.) unterliegen; im spätern Alter bilden Aneurysmen sich seltener, wohl deshalb, weil nun die Gelegenheitsursachen dafür seltener einwirken. Endlich mufs man noch eine bestimmte Disposition bei einzelnen Menschen (Diathesis aneurysmatica) annehmen, bei denen sich in Folge derselben mehrere Aneurysmen zugleich oder nach einander bilden, und man glaubt, dafs diese Disposition be-

sonders bei Säufern, rheumatischen und durch Mifsbrauch des Merkurs kachektisch gewordenen Individuen vorkomme. Die Disposition der einzelnen Arterien richtet sich erstens nach ihrem Kaliber, denn die gröfseren Arterien werden viel häufiger aneurysmatisch, als die kleineren, was darin seinen Grund haben dürfte, dafs jene im Verhältnifs zu der Masse des in sie eindringenden Blutes viel dünnere Wandungen haben, als die kleinern, daher dem Andrange desselben eher nachgeben; ferner gibt Krümmung einer Arterie Disposition zu Aneurysmen, daher diese so häufig am Anfange der Aorta und an der Art. poplitea, welche, wie das Knie, meistens gebogen ist, vorkommt und es erklärt sich dies aus dem stärkeren Andrange des Blutes gegen den gekrümmten Theil einer Arterie; auch sind die innern Arterien des Körpers viel häufiger dem Uebel unterworfen, als die äufsern, was darin seinen Grund zu haben scheint, dafs die ersteren viel weniger von Theilen, die an ihnen liegen, unterstützt sind, als die von resistenteren Gebilden dicht und rund umlagerten Arterien in den äufsern Theilen. Endlich ist noch ein sehr wichtiges disponirendes Moment in krankhaften Zuständen einer Arterie gegeben, wodurch die Häute derselben ihre Elasticität verlieren und brüchig werden, so dafs sie bei einer Dehnung durch äufsere Ursachen oder durch einen stärkern Blutandrang zerreifsen und in ein falsches Aneurysma ausgedehnt werden. So hat man gesehen, dafs nach Amputation eines Gliedes und Unterbindung seiner Hauptarterie an dieser in Folge des blofsen Blutandranges ein Aneurysma entstand, oder es bildet sich nach der Operation eines Aneurysmas über der unterbundenen Gefäfsstelle das Uebel wieder, wenn die Arterie daselbst krank ist. Solche krankhafte Zustände der Arterie bestehen in atheromatösen, steatomatösen, erdigen und kalkartigen Ablagerungen an der innern Membran und knorpeligen Verdickungen derselben; diese verliert zuerst dabei ihre glatte Beschaffenheit, wird ungleich, gleichsam runzelig, dann bilden sich zuletzt Flecke auf ihr und an diesen entstehen die genannten Ablagerungen, die bald in der Form von Körnern und Häufchen, bald als Schuppen sich darstellen und einerseits den Kanal der Arterie an der kranken Stelle

verengern, andererseits den Zusammenhang der innern Membran mit der mittlern schwächen und die erstere leicht zerreifsbar und brüchig machen. Bisweilen bilden sich aus diesen Ablagerungen oder auf andere Veranlassungen wirkliche ulcerative Zerstörungen der innern und mittleren Haut der Arterie.

Als Gelegenheitsursachen kommen vor: Verletzungen einer Arterie durch Stich, Schufs, die spitzen Enden eines fracturirten Knochens u. dgl., wenn sich dabei das Blut nach aufsen nicht entleeren kann, sondern im Umfange der Arterie anzusammeln gezwungen ist, heftige Dehnung einer Arterie durch Contusion derselben, starke Streckung eines Gelenkes und Ausdehnung eines Gliedes (z. B. bei der Reposition von Luxationen), wobei die Arterie selbst oder ihre innere Membran zerreifst oder der Tonus derselben so geschwächt wird, dafs sie dem Blutandrange nachgibt, starke Erschütterungen durch äufsere Einwirkungen, Husten, Erbrechen u. dgl., heftiger Andrang des Blutes nach gewissen Theilen in Folge von körperlichen Anstrengungen, Trunkenheit, geistigen Anfregungen, z. B. durch Zorn und Wuth. Auch Uebermafs im Genufs geistiger Getränke und den Mifsbrauch des Merkurs hat man unter den Gelegenheitsursachen aufgeführt, doch wirken sie hauptsächlich nur als disponirende, indem sie in allen oder einzelnen Arterien den Tonus schwächen oder, was der häufigere Fall zu sein scheint, die vorhin besprochenen Degenerationen der Arterienhäute erzeugen. Dafs Würmer Ursachen von Aneurysmen werden können (An. verminosum, Ploucquet) ist durch nichts erwiesen. Der Strongylus armatus s. aneurysmaticus, den man bei Pferden in Aneurysmen gefunden hat, scheint vielmehr Folge, als Ursach der Krankheit zu sein. In vielen Fällen läfst sich gar keine Gelegenheitsursache nachweisen, und es bedarf einer solchen auch kaum, wo die angegebenen Degenerationen der Arterienhäute in hohem Grade vorhanden sind und schon der gewöhnliche Andrang des Bluts hinreichend sein kann, um die innere und mittlere Haut zu durchbrechen und die nachgiebige äufsere auszudehnen. Je nachdem das Aneurysma durch eine äufsere Verletzung erzeugt worden oder nicht, theilt man es

in das An. traumaticum und spontaneum. — Es werden an allen Theilen des arteriellen Systems Aneurysmen beobachtet, am häufigsten kommen aber solche, die nicht die Folge von Verwundungen sind, an der Aorta, besonders an ihrem Bogen, demnächst an der Art. poplitea, ferner an der cruralis und iliaca externa, der axillaris und subclavia, dann an der carotis, endlich an der brachialis vor; höchst selten hat man Aneurysmen an den Bauchästen der Aorta beobachtet. Die durch Verwundungen entstehenden Aneurysmen sollen am häufigsten in der Ellenbeuge sein, woselbst sie durch unglückliche Aderlässe erzeugt werden; doch scheint mir diese Entstehungsweise jetzt viel seltener zu sein, als die durch andere zufällige Verwundungen an andern Stellen.

Die Entstehungsweise der Aneurysmen hat seit langer Zeit Discussionen veranlafst und Scarpa hat in neuerer Zeit die Behauptung zu begründen gesucht, dafs alle Aneurysmen durch Zerreifsung der innern und mittlern Arterienhaut gebildet würden, also falsche seien. Scarpa gibt zwar zu, dafs eine Arterie ohne Zerreifsung der innern Haut ausgedehnt werden könne, aber dies habe stets im ganzen Umfange der Arterie Statt und sei nicht als Aneurysma zu betrachten, welches immer eine sackförmige Gestalt zeige, an der einen Seite der Arterie sitze und mit der Höle derselben durch eine Oeffnung communicire, die im Verhältnifs zu seiner Weite gering ist; jene Ausdehnung könne nur eine Disposition zum Aneurysma d. h. zur Zerreifsung der innern und mittlern Membran abgeben, doch komme sie bei weitem nicht bei jedem Aneurysma vor und gestalte sich nie zu einem wirklichen aneurysmatischen Sacke. Bei einem Aneurysma durch blofse Ausdehnung würde der Sack seinen gröfsten Durchmesser an der Stelle, wo er mit der Arterie zusammenhangt, haben müssen; auch könne in einem solchen die Ansammlung von Blutgerinsel, die man in Aneurysmen findet, nicht zu Stande komme, da das Blut dabei nicht aus der Höle der Arterie heraustritt. Scarpa stützt seine Behauptung einerseits darauf, dafs die inneren und mittleren Arterienhäute zu wenig Elasticität besitzen, um eine stärkere Ausdehnung zu ertragen, ohne zu zerreifsen; diese Zerreifs-

barkeit werde noch gesteigert durch die Beschaffenheit der innern Membran im Umfange der Oeffnung, durch welche Sack und Arterie communiciren, woselbst jene sich sehr verdünnt, desorganisirt und oft so brüchig, wie Eierschalen zeige, so dafs dieselbe, wenn sie nicht verwundet oder durch äufsere Veranlassung zerrissen worden ist, durch den Blutandrang eine Ruptur erleidet, das Blut zwischen die Fasern der mittlern Haut tritt und die äufsere zellgewebige Membran zu einem Sacke ausdehnt. — Andererseits beruft sich Scarpa auf seine anatomische Untersuchung von Pulsadergeschwülsten, bei der sich die innere und mittlere Arterienhaut nicht in den Sack hinein verfolgen liefs, sondern nur bis an den Rand der Communicationsöffnung, welcher zuweilen eine zerfressene, gefranzte, harte, callöse Beschaffenheit zeigte und an dem sich die zellgewebige Haut, woraus der Sack besteht, bei sorgfältiger Untersuchung immer von der mittleren Haut der Arterie ablösen liefs; doch hing jene mit der fibrosen und der innern Arterienmembran oft so fest zusammen, dafs man sie bei weniger Sorgfalt für eine Fortsetzung von diesen halten konnte. Ueberdies ist der Sack oft dick und besteht scheinbar aus verschiedenen übereinanderliegenden Membranen, die sich aber von den Arterienhäuten sehr verschieden zeigten. Der aneurysm. Sack fand sich stets mit demselben weichen, dehnbaren Zellgewebe bedeckt, welches die Arterie im gesunden Zustande mit den Nachbartheilen verbindet, und darüber trifft man noch bisweilen eine glatte Membran, namentlich bei Aneurysmen der Aorta die Pleura oder das Peritoneum, wodurch Sack und Arterie umhüllt werden und besonders leicht der Anschein entstehen kann, als sei die Arterie selbst ausgedehnt. — Diese Scarpaschen Beobachtungen sind unfehlbar sehr wichtig und beweisen, dafs man bei den anatomischen Untersuchungen von Aneurysmen gar nicht sorgfältig genug zu Werke gehen kann und dafs man gewifs in sehr vielen Fällen ohne hinreichenden Nachweis ein wahres Aneurysma angenommen hat. Jedenfalls sind die meisten Pulsadergeschwülste als falsche zu betrachten; indessen ist es freilich durch die neueren Untersuchungen von Hodgson, Boyer, Richerand, Naegele u. a. dargethan, dafs

Aneurysmen auch durch Ausdehnung sämmtlicher Arterienhäute entstehen können und zwar mufs man zugeben 1) wahre Aneurysmen, bei denen die Arterie in ihrem ganzen Umfang ausgedehnt ist (Langenbecks totale Aneurysmen), welche Ausdehnung auch Scarpa als vorkommend anerkennt, ohne ihr aber den Namen des Aneurysmas zuzugestehen, und 2) wahre Aneurysmen, bei denen die Arterie nur an einem Theil ihres Umfangs ausgedehnt ist (Langenbecks partielle Aneur.), also ein aneurysmatischer Sack besteht, durch welchen man sämmtliche Arterienhäute verfolgen konnte und in dem man bisweilen die innere Haut auf dieselbe Weise krankhaft beschaffen fand, wie in der Arterie selbst. Die wahren Aneurysmen vermögen aber keinen gröfsern Umfang anzunehmen, ohne dafs die ausgedehnte innere Membran zerreifst, und sie werden dann Aneurysmata mixta, deren Vorkommen jedoch ebenfalls die Möglichkeit des wahren Aneurysmas darthut.

Symptomatologie, Diagnose und Verlauf. Innere Aneurysmen d. h. solche, die dem Gesicht und Gefühl nicht zugängig sind, bringen nur unbestimmte Zufälle hervor und sind schwierig zu diagnosticiren, wovon unter Aneur. aortae gesprochen werden wird. — Aeufsere Aneurysmen geben sich zu erkennen durch eine im Verlauf einer Arterie entstandene Geschwulst, welche weich und elastisch ist, mit dem Arterienschlage synchronisch pulsirt, durch einen auf sie oder auf die Arterie zwischen ihr und dem Herzen ausgeübten Druck zum Verschwinden gebracht wird, nach Aufhebung des Drucks aber wiederkehrt und bei Compression der Arterie an der vom Herzen entfernteren Seite eine stärkere Spannung und lebhaftere Pulsation bekommt. Schmerzhaft ist die Geschwulst gewöhnlich nicht und die Haut über ihr pflegt wenigstens bis zu einem gewissen Zeitpunkt unverändert zu sein. Die Geschwulst, an deren Sitze der Kranke zuerst nur ein ungewöhnliches Klopfen bemerkt, ist anfangs klein, erreicht aber später oft einen sehr beträchtlichen Umfang. Ihr Pulsiren hangt von dem Einströmen des Blutes in ihre Höle ab, indem letzteres dabei aber aus der Höle der Arterie, also gewissermafsen aufser dem Kreislaufe tritt, gerinnt ein kleiner Theil desselben und setzt sich an die innere Fläche des aneurysma-

tischen Sackes an; dies Gerinsel vermehrt sich und bildet verschiedene Schichten, die den Sack mehr oder minder ausfüllen. Dies ist der Grund, weshalb die Geschwulst bei ihrem Wachsthum an Elasticität verliert und sich nicht mehr ganz wegdrücken läfst; auch dafs sie eine immer schwächere Pulsation zeigt, die endlich selbst ganz und gar verloren geht, sucht man in dem angeführten Umstande. Dies scheint jedoch nicht richtig zu sein. Kreyssig will die Pulsation der Aneurysmen nicht von dem Einströmen des Blutes in den Sack, sondern von einer Erschütterung ableiten, die durch den, dem ganzen Arteriensystem sich mittheilenden Stofs des Herzens entsteht. Es ist gewifs, dafs, um den aneurysmatischen Sack auszudehnen und so die Pulsation zu erzeugen, ein zu geringer Blutstrom durch die oft nur sehr enge Oeffnung in den Sack dringt, der noch dazu manchmal von vielem Gerinsel angefüllt ist; die Pulsation kann nur in sofern von dem in den Sack tretenden Blute abhängig sein, als jenem dadurch eine Erschütterung gegeben wird. Ihr Aufhören kann aber nicht daraus erklärt werden, dafs das Blut nicht mehr in den Sack dringt, denn auch andere feste Geschwülste, welche auf einer Arterie sitzen, zeigen eine pulsirende Bewegung, wie Aneurysmen; jene Erscheinung mufs vielmehr darin gesucht werden, dafs der Sack seine Beweglichkeit verliert und jene Erschütterung nicht mehr annimmt und fortpflanzt, was davon abhängt, dafs er bei seiner Ausdehnung von den umgebenden Theilen fester umfafst wird und mit denselben sich verbindet. Mit seinem Gröfserwerden nehmlich übt der aneurysmatische Sack auch einen Druck auf die benachbarten Theile aus, der selbst inflammatorische Zustände bedingt und in Folge dessen der Sack mit den Umgebungen verwächst, die leidende Arterie mit der anliegenden Vene und auch wohl dem Nerven sich eng verbindet, und diese beiden, so wie die Lymphgefäfse comprimirt und in ihren Functionen gestört werden; ja auf die aneurysm. Arterie selbst kann der Sack einen Druck ausüben, der den Blutlauf in ihr beschränkt, wozu manchmal auch noch Coagulum kommt, was sich aus dem Sacke in die Arterie hineinerstreckt oder nach Richter sich manchmal durch eine zufällige mechanische Einwir-

kung aus jenem lösen und in die Höle des Gefäfses hineingerathen soll. Man findet daher bei einem älteren Aneurysma unterhalb desselben das Glied in seiner Ernährung gehemmt, ödematös, kühl, den Puls der Arterie schwach und klein, die Arterie selbst contrahirt; auf der Geschwulst aber sind die Venen ausgedehnt, so dafs sie durch die Haut bläulich durchschimmern; die letztere verschmilzt mit dem Sacke und verdünnt sich, die Muskeln im Umfange des Sacks werden verdrängt, durch Absorption verdünnt und verwachsen ebenfalls mit den an ihnen liegenden Theilen, endlich werden auch die Knorpel und Knochen, auf welche das Aneurysma bei seiner Ausdehnung wirkt, zerstört und es entstehen in denselben, nicht durch Caries, wie man früher glaubte, sondern durch interstitielle Absorption und in seltenen Fällen unter Exfoliation nekrotischer Stücke, Lücken und Aushölungen, durch welche manchmal ein inneres Aneurysma (so ein Aneur. arcus aortae vermittelst Zerstörung des Brustbeins) äufserlich sichtbar wird, oder ein äufseres (z. B. der carotis communis durch Perforation der Knorpel der Luftröhre) zu einer Höle des Körpers sich den Weg bahnt. Diese Zerstörung der Knochen ist manchmal sehr bedeutend; betrifft sie die Wirbelbeine, so kann dadurch Krümmung der Wirbelsäule erzeugt werden, ja Pelletan sah die Knochen von 4 Wirbeln auf diese Weise zerstört werden. Weniger rasch als die Knochen, unterliegen die Knorpel jener Absorption. Durch die Einwirkung auf benachbarte Nerven erzeugt das Aneurysma in seinem späteren Verlaufe oft Schmerzen, die sehr heftig werden können, ziehend, reifsend sind und sich längs dem Verlaufe des Nerven selbst zu entfernteren Theilen erstrekken; unterhalb der Geschwulst verliert dagegen das Glied bisweilen sein Gefühl, wird unbrauchbar und bei sehr grofser Ausdehnung des aneurysm. Sackes kann sogar der untere Theil des Gliedes durch gänzliche Aufhebung der Gefäfs- und Nerventhätigkeit brandig werden. Dies ist jedoch ein seltener Fall und gewöhnlich werden, wenn ein Aneurysma durch seinen bedeutenden Umfang und das in ihm abgesetzte Coagulum den Blutlauf durch die betr. Arterie hemmt, die über ihm von letzterer abgehenden Zweige, sowie deren Ana-

stomosen mit den unterhalb des Aneurysmas entspringenden Zweigen ausgedehnt, so dafs auf diesem Wege das Blut in den untern Theil der Arterie gelangt (was man den Collateralkreislauf nennt) und das Glied ferner ernährt werden kann. — Fast jedes Aneurysma berstet, wenn seine Ausdehnung einen gewissen Grad erreicht hat, indem sich sein Sack und die ihn bedeckenden Theile immer mehr verdünnen und nicht mehr dem Andrange des Blutes widerstehen können. Die Zeit, in der dies geschieht, ist sehr verschieden. Innere Aneurysmen, welche von einer serösen Haut bedeckt sind, bersten nebst dieser geradezu; wird jedoch die Bedeckung durch eine mucöse oder die äufsere Haut gebildet, so geschieht der Aufbruch des Aneurysmas durch Bildung eines Brandschorfes; ist namentlich das Aneurysma ein äufseres, so wird es immer gespannter, erhebt sich an seinem mittleren Theile, seine Bedeckungen werden dünner, dunkler, purpurfarben, und es bildet sich auf ihnen ein kleiner Schorf, mit dessen Ablösung sich der Sack öffnet. Dieser Aufbruch hat eine verschiedene Wirkung; erfolgt er nach aufsen oder in eine gröfsere Höle des Körpers, so ergiefst sich das Blut frei, was je nach der Gröfse des leidenden Gefäfses und seiner mehr oder minder schwierigen Zugänglichkeit für eine Hilfsleistung gröfsere oder geringere Gefahr bringt, nicht selten aber in kurzer Zeit, selbst in wenigen Sekunden tödtlich wird. — In seltenen Fällen berstet das Aneurysma ohne Zerreifsung der dasselbe bedeckenden Theile und das Blut ergiefst sich nun entweder in das umgebende Zellgewebe, so dafs der Zustand in den eines Aneurysma spurium diffusum übergeht, oder wenn die Nachbartheile mehr condensirt sind und der Blutergufs nur sehr langsam erfolgt, so bildet sich das Blut eine neue Höle, es entsteht ein neuer Sack, der mit dem ersten communicirt und dessen Bersten wohl sogar auf dieselbe Weise die Bildung eines dritten Sackes zur Folge haben kann, bis endlich der Aufbruch in eine grofse Höle oder nach aufsen erfolgt und damit das Blut freien Austritt gewinnt. In einzelnen Fällen berstet das Aneurysma nicht, sondern wird selbst durch die Natur beseitigt, wovon in der Prognose die Rede sein soll.

Die aufgestellte Symptomatologie bezieht sich auf das wahre und das circumscripte falsche Aneurysma gemeinschaftlich; zwischen beiden ist der Unterschied vorhanden, dafs das falsche weniger leicht und rasch einem auf den Sack oder oberhalb desselben auf die Arterie angebrachten Drucke weicht und nach Aufhebung dieses langsamer wiederkehrt, wobei nicht selten ein eigenthümliches Zischen zu hören ist. Diese Differenz rührt davon her, dafs beim falschen Aneurysma die Oeffnung, wodurch Arterie und Sack communiciren, im Verhältnifs zu letzterem eng, oft sehr eng ist, während sie beim wahren eine gleiche Weite mit dem Sacke hat. Wahre Aneurysmen pulsiren lebhafter, als falsche, nehmen langsam zu, sind immer nur klein und elastisch und gehen beim Wachsen, indem ihre innere Membran zerreifst, in die Kategorie des falschen über, welche Veränderung sich durch die raschere Zunahme der Geschwulst verräth. Nur im Sacke der falschen Aneur., mögen sie nun ursprünglich falsche oder aus wahren entstandene (mixta) sein, findet man die früher erwähnten Coagulum-Schichten; aber bei ihnen auch mit höchst seltenen Ausnahmen immer. Kreyssig hat die Vermuthung aufgestellt, dafs diese Gerinsel, wenn auch nicht durchaus, in einer von der inneren Fläche des Sackes ausgehenden Exsudation plastischer Lymphe ihren Grund haben; indessen berechtigt der Umstand, dafs die innersten der Schichten in einem Sacke das Ansehn der zuletzt gebildeten haben, zu der Annahme, dafs sie aus dem Blute abgesetzt seien. So wie sich nehmlich bei einer durchschnittnen oder zerrissnen Arterie, nachdem sie sich zurückgezogen, in ihrer zellgewebigen Scheide ein Gerinsel, trotz dem Fortströmen des Blutes, absetzt, so bildet sich ein solcher Absatz auch im aneurysmat. Sacke, sobald die innere und mittlere Arterienhaut getrennt sind, ungeachtet die Bewegung des Blutes in demselben fortdauert, wenigstens in einem gewissen Maafse; es gerinnt die coagulable Lymphe zu einer mit Cruor gemischten faserigen Schicht, an die sich neue Schichten anlegen, während die erstgebildeten allmählig ihren färbenden Bestandtheil verlieren, eine gelblichweifse Farbe bekommen und sich verdichten. Uebrigens ist die Kreyssigsche Ansicht nicht ohne

Wahrscheinlichkeit, da die Zerreifsung der inneren Arterienhaut leicht plastische Exsudationen zur Folge hat, wie die Unterbindung der Gefäfse beweist; doch scheint durch solche Exsudationen hauptsächlich die Verdickung des Sacks verursacht zu werden, die bei falschen Aneurysmen mit ihrem Wachsthum zunimmt, während bei wahren Aneurysmen der Sack in der Regel desto dünner wird, je mehr er sich ausdehnt. — Das Aneurysma spurium diffusum ist ebenfalls mit einer pulsirenden Geschwulst verbunden, aber diese ist mehr ausgedehnt, oft über eine sehr grofse Strecke, nicht umschrieben, dabei uneben, an einzelnen Stellen härter, an anderen weicher und die Haut auf ihr oft verfärbt, gelb, roth, blau, gefleckt, nicht selten von dunkler Purpurfarbe. Sie wächst verhältnifsmäfsig rasch bis zu einer sehr verschiedenen Gröfse, indem ihre Zunahme von dem fortdauernden Austritt des Bluts aus der Arterie abhängig ist. Wird die Anhäufung des Blutes im Zellgewebe zu bedeutend, so ist Brand des geschwollenen und ausgedehnten Theils die Folge davon.

Die Diagnose der Aneurysmen hat oft ihre grofse Schwierigkeiten; denn erstens darf man nicht jede pulsirende Geschwulst für ein Aneurysma halten, indem auch andere Geschwülste, welche auf gröfseren Arterien oder auf dem Herzen selbst liegen, eine die Pulsation des Aneurysma aufs täuschendste nachahmende Bewegung zeigen. Bisweilen verläuft auch eine gröfsere Arterie, z. B. die ulnaris, anomaler Weise nahe unter der Haut und dann kann eine auf ihr sitzende Geschwulst leicht zu einem Irrthum führen. Ist diese Geschwulst eine feste, so wird die ungeachtet der vorhandenen Pulsation mangelnde Elasticität, die Unmöglichkeit, sie fortzudrücken, ihre unveränderte Beschaffenheit bei einem oberhalb oder unterhalb derselben auf die Arterie ausgeübten Drucke gegen Verwechslung sichern. Leichter ist diese möglich, wenn die Geschwulst Flüfsigkeit enthält, z. B. ein Abscefs; doch wird sie, wenn man die Arterie über ihr comprimirt, zwar ihre Pulsation, aber nichts von ihrem Umfange verlieren und bei Compression der Arterie unter ihr wird zwar die Pulsation fortbestehen, selbst lebhafter erscheinen, aber die Geschwulst wird nicht gröfser oder gespannter, wie dies bei den Aneu-

rysmen der Fall ist. Aufserdem mufs man in solchen Fällen auf die Entstehungsweise des Uebels und alle andere Umstände desselben forgfältige Rücksicht nehmen. Zweitens kann man ein Aneurysma, was seine Pulsation verloren hat, für eine andere Geschwulst, z. B. einen Abscefs nehmen, und es sind mehrere Fälle bekannt, wo man in Folge eines solchen Irrthums die Geschwulst einschnitt und eine sogar tödtlich gewordene Blutung veranlafste. Man wird sich gegen einen Mifsgriff dieser Art schützen, wenn man auf den Sitz der Geschwulst und ihr Verhältnifs zu benachbarten gröfseren Arterien, sowie auf ihre Entstehungsweise, ihre frühere Beschaffenheit und andere Umstände mit Sorgfalt Rücksicht nimmt.

Prognose. Der Ausgang, welchen ein Aneurysma nimmt, wenn es sich selbst überlassen bleibt, ist verschieden, besteht aber in der Regel in Bersten der Geschwulst und tödtlichem Bluterguſs. In manchen Fällen bewirkt die Natur Heilung, doch ist dies verhältnifsmäfsig zu selten, als dafs man in einem concreten Falle Hoffnungen darauf bauen könnte, sofern nicht die Zeichen des Eintritts jener Heilung vorhanden sind. Die Wege, welche die Natur dabei einschlägt, sind folgende: Am häufigsten verhält es sich so, dafs die früher erwähnten Schichten von Coagulum sich im aneurysmatischen Sacke immer mehr anhäufen und endlich nicht blos ihn, sondern auch die Arterie bis zu den nächst ober- und unterhalb abgehenden gröfseren Aesten ganz anfüllen und verschliefsen. Das Blut, welches nun in den Sack und den afficirten Arterientheil nicht mehr eindringen kann, gelangt auf dem Wege des oben erwähnten Collateralkreislaufes in den untern Theil der Arterie und fährt so fort, das betr. Glied zu ernähren. Der aneurysm. Sack zieht sich ferner zusammen, indem das in ihm befindliche Coagulum immer mehr verdichtet und resorbirt wird, gleichermafsen verhält es sich mit dem verstopften Arterientheil, bis dieser endlich in einen ligamentösen Strang, und der Sack zu einem kleinen festen Knoten verwandelt ist. Dafs dieser Prozefs eintritt, erkennt man daran, dafs der Sack die Pulsation verliert, fester wird und sich zusammenzieht. Ausnahmsweise hat man beobachtet, dafs bei dieser Heilungsart nur der Sack mit Coagulum gefüllt und

auf die angegebene Weise weiter verändert wurde, die Arterie selbst aber wegsam blieb. Ein andrer Heilungsprozefs, welchen die Natur, jedoch am seltensten, einschlägt, besteht darin, dafs der aneurysm. Sack bei seiner Ausdehnung so durch die ihn umgebenden Theile gegen die leidende Arterie selbst gedrückt wird, dafs diese verschlossen ist und kein Blut mehr in das Aneurysma gelangen kann, das in letzterm aber noch vorhandene Blut coagulirt, indessen die Wandungen des comprimirten Arterientheils mit einander verwachsen. Der dritte Weg, auf dem spontane Heilung bisweilen erfolgt, ist der, dafs der aneurysmatische Sack nebst den benachbarten Theilen brandig und durch eine an seinen Gränzen entstehende Eiterung ausgestofsen wird, während die Arterie sich mit Coagulum verstopft, darauf durch Exsudation plastischer Lymphe und Verwachsung ihrer Wandungen, die in Folge der im Umfange des Brandigen statthabenden Entzündung eintritt, verschliefst und so ein tödtlicher Erguſs des Blutes verhindert wird. Soll dieser Vorgang aber wirklich zur Genesung führen, so mufs der Kranke Kräfte genug besitzen, um die mit dem Sphacelirungs- und Eiterungsprocefs verbundene Consumtion auszuhalten. Auch greift in manchen Fällen der Brand nicht gehörig tief ein, sondern zerstört nur einen Theil des Sackes, läfst aber dessen Grund und den leidenden Arterientheil unberührt und dann erfolgt eine tödtliche Blutung, indem die Arterie nicht durch Coagulum verstopft oder durch Verwachsung der Wandungen dauernd verschlossen wird.

Die Hilfe, welche die Kunst zu bringen vermag, ist innerhalb gewisser Gränzen sehr mächtig; auf chirurgischem, und namentlich auf operativem Wege vermögen wir unter gewissen Bedingungen den Kranken von einem der gefährlichsten Uebel zu retten und die Fortschritte, welche die Operation der Aneurysmen gemacht hat, gehören zu den grofsartigsten und unbestreitbarsten der neuern Chirurgie. Die Gränzen für die chirurgische Hilfe ergeben sich einerseits durch den Sitz des Aneurysmas, denn nur sofern wir uns zu demselben von aufsen den Weg zu bahnen vermögen, können wir bei ihm jene Hilfe bringen: aber gerade in dieser Hinsicht hat die neuste Zeit Aufserordentliches geleistet und wenn man noch vor nicht

langer Zeit nicht blos die inneren, sondern auch diejenigen äufseren Aneurysmen für unheilbar hielt, welche zu nahe am Rumpfe liegen, um an ihrer dem Herzen zugewandten Seite zur Arterie kommen zu können, so haben die kühnen Unterbindungen der A. anonyma durch V. Mott, der A. iliaca interna durch Stevens, und der Aorta abdominalis durch A. Cooper, fast noch mehr aber Wardrop's glückliche Verfolgung der von Brasdor zuerst vorgeschlagenen Operationsmethode hinreichend bewiesen, dafs jene Gränzbestimmung viel zu eng sei. Andrerseits werden der chirurgischen Hilfe, und zwar namentlich der Operation der Aneurysmen, dadurch Gränzen gesetzt, dafs sie bei gewissen Beschaffenheiten des kranken Theils gar keinen Erfolg gewähren kann und deshalb contraindicirt ist (s. d. Contraindicat. der Operation) und dafs auch bei deren Abwesenheit günstige innere und äufsere Verhältnisse des Kranken vorausgesetzt werden müssen, wenn wir unsere Zwecke sicher erreichen sollen. Je jünger und kräftiger das Individuum ist, je weniger seine übrige Gesundheit gelitten hat, desto besser ist die Prognose der Operation. Günstig ist es, wenn das Uebel durch äufsere Schädlichkeiten allein entstanden ist; bei vorhandener Diathesis aneurysmatica wird die Prognose sehr zweifelhaft. Sitzt das Aneurysma jedoch an einer Extremität, so können wir durch deren Abnahme bei Unzulänglichkeit der erstgenannten Operation oft noch wenigstens das Leben retten. Wo wir aber den chirurgischen Weg gar nicht einschlagen können, da ist die Kunst sehr ohnmächtig und auf ihre Hilfe fast noch weniger zu rechnen, als auf die seltenen Heilungen durch die Natur.

Therapie. Aufser dem chirurgischen Verfahren besitzen wir noch eine sogenannte medicinische Kur, welche zum Zwekke hat, den Kreislauf des Blutes im ganzen Körper möglichst zu verlangsamen und zu schwächen, damit das Blut im Aneurysma gerinnen könne, und auch durch örtliche Mittel diese Gerinnung, sowie die Zusammenziehung des aneurysm. Sackes zu befördern. Sie führt gewöhnlich den Namen der Valsalvaschen Kur, weil dieser Arzt sie zuerst mit Energie und mit öfterem glücklichen Erfolge angewandt hat; sie soll

bei nicht grofsen Aneur. Heilung und wo nicht diese, doch Besserung bringen, aber sehr viele sahen diese günstigen Erfolge nicht und da sie überdies höchst angreifend und selbst gefahrvoll ist, so mufs sie auf diejenigen Fälle beschränkt werden, wo auf chirurgischem Wege keine Hilfe zu bringen ist und durch jene Schwächung nicht eine bestimmte Gefahr herbeigeführt werden würde, wie bei kachektischen, schwachen und alten Personen. Es besteht die Kur in Aderlässen, die man zum Beginn derselben und nach Umständen auch wiederholt anwendet, jedoch immer nur klein macht, weil man auf eine durch Ohnmacht bewirkte Blutstagnation Ruptur des Aneurysmas erfolgen gesehen hat; ferner in Beobachtung gänzlicher Ruhe, Sorge für tägliche Leibesöffnung und allmähliger Herabsetzung der Diät bis auf das zur Fristung des Lebens Unentbehrliche, nach Valsalva bis auf $\frac{1}{2}$ Schoppen Suppe des Morgens, $\frac{1}{4}$ Schoppen des Abends und weniges mit Quittenschleim oder Lapis osteocolla versetztes Wasser. Ist der Patient dadurch so geschwächt, dafs er das Bett nicht mehr zu verlassen vermag, so verbessert man die Diät etwas, bis dieser hohe Schwächegrad wieder beseitigt ist. Diese Kur mufs mit Strenge und Ausdauer durchgeführt werden, daneben kann man innerlich Digitalis, Blausäure, antiphlogistische Salze, Tartarus stibiatus, nach A. Cooper kohlensaures Natrum in grofsen Dosen, was jedoch beim Entstehen von Petechien ausgesetzt werden mufs, oder nach Sabatier Alaun in Pillenform, nach Hildenbrand Blei nehmen lassen, und örtlich wendet man adstringirende Umschläge aus einer Abkochung der Eichen-, Weiden- oder Chinarinde an, läfst nach Sabatier Säckchen, die mit gestofsener Lohe gefüllt und mit Portwein angefeuchtet sind, auf das Aneurysma legen oder applicirt auf dieses Eiswasser oder zerstofsenes Eis, was Gavin besonders rühmt. Larrey setzt auf die Geschwulst wiederholt Moxen, jedoch nur bis zur Hautröthung auf, Ev. Home stach in dieselbe eine heifsgemachte Nadel auf 20—30 Minuten ein und fand, dafs sie nach Wiederholung des Verfahrens hart und pulslos wurde.

Die chirurgische Behandlung ist dreifach und besteht in der Compression, der Operation des Aneurysmas und wenn

dieses an einer Extremität sitzt, der Amputation des leidenden Gliedes. Die beiden ersteren Verfahrungsweisen, die man unter der chirurgischen Behandlung der Aneurysmen im engern Sinne versteht, haben den gleichen Zweck, eine Verschliefsung der leidenden Arterie zu bewirken und so den ferneren Bluteintritt in das Aneurysma zu verhindern. Jene Verschliefsung ist zunächst mechanisch; sie mufs aber, wenn sie Heilung bewirken soll, 1) organisch werden, 2) mufs dadurch der Eintritt des Blutes in das Aneurysma ganz oder fast ganz aufgehoben sein und 3) mufs sich der Collateralkreislauf ausbilden, worauf die Erhaltung des leidenden Gliedes beruht. Die organische Verschliefsung wird dadurch herbeigeführt, dafs in dem Gefäfse eine Entzündung entsteht, welche in Exsudation plastischer Lymphe übergeht; für diesen Erfolg ist es aber nothwendig, dafs die Häute der Arterie an der zu verschliefsenden Stelle nicht krank sein. Der Bluteintritt ins Aneurysma braucht nach hinreichenden Beobachtungen nicht gänzlich aufgehoben zu werden; bisweilen wird nach der Verschliefsung des Gefäfses noch auf dem Wege des Collateralkreislaufes ein Blutstrom in den Sack geführt, indem entweder in diesen selbst, oder zwischen ihm und der verschlossenen Gefäfsstelle ein Zweig einmündet oder das Blut aus dem untern Theile des Gefäfses durch retrograde Bewegung dahin gelangt; wenn dieser Blutstrom nur gering ist, so kann sich doch Coagulum in dem Maafse absetzen, dafs dadurch Heilung erfolgt, die unter entgegengesetzten Umständen aber ausbleibt. Die Ausbildung des Collateralkreislaufes endlich beruht (wie schon angedeutet) darauf, dafs das am Fortströmen verhinderte Blut stärker in die oberhalb der verschlossenen Stelle abgehenden Aeste und Zweige eindringt, die Anastomosen derselben mit den unterhalb der verschlossenen Stelle mündenden Zweigen ausdehnt und durch diese in den untern Gefäfstheil gelangt. Von der ganzen Masse der ausgedehnten kleinen Zweige und Anastomosen ziehen sich darauf die meisten wieder zusammen, während einzelne sich noch mehr erweitern und für immer die Supplirung des Blutlaufes in dem verschlossenen Gefäfsstamm übernehmen. Dieser Collateralkreislauf tritt erfahrungsgemäfs nach der Verschliefsung der

verschiedensten und selbst der gröfsten Arterien, wie des Truncus anonymus und der Aorta abdominalis ein, und es ist einer der wunderbarsten Prozesse der Natur, wodurch diese einem Theile bei Verschliefsung seiner Arterie nöthigenfalls selbst aus einem entfernteren Gefäfse, und oft durch Vermittelung mehrerer Reihen von Anastomosen das Blut zuführt, worüber das Nähere bei der Unterbindung der einzelnen Arterien angegeben werden wird. Um dies zu begreifen, mufs man sich daran erinnern, dafs die Vertheilung des Blutes nicht von mechanischen Bedingungen allein abhängig ist, sondern nach dem Bedürfnisse der resp. Theile erfolgt und dafs diese nach eben jenem und nach dem Stande ihrer Vitalität auf die Blutmasse gewissermafsen eine Attraction ausüben, die den mechanischen Hindernissen, wenn sie nicht absolut sind, überlegen ist. Soll jedoch der Collateralkreislauf zu Stande kommen, so mufs die Erweiterung der Nebengefäfse nicht durch mechanische oder vitale Verhältnisse derselben unmöglich gemacht sein und das Glied unterhalb des Aneurysmas mufs noch Vitalität genug besitzen, um auf die Blutmasse die erforderliche Attraction auszuüben. Dieser letztere Punkt ist von ganz besonderer Wichtigkeit und von ihm aus vermag man viel mehr, als aus den gewöhnlich angenommenen mechanischen Verhältnissen das Versagen der chirurgischen Hilfe in manchen Fällen von Aneurysmen zu erklären, z. B. bei alten Personen, bei Verknöcherungen der Gefäfse etc. — Der Prozefs, wodurch nach Verschliefsung der Arterie die Heilung des Aneurysmas erfolgt, ist dem in der Prognose angegebenen ersten Naturheilungsprozefs ähnlich, indem Sack und Arterie sich mit Coagulum füllen und ersterer in ein unschädliches Knötchen, letztere in einen ligamentösen Strang verwandeln. Man hat vielfach geglaubt, die Heilung könne bewirkt werden, ohne den Arterienkanal selbst zu verschliefsen, so meinte man namentlich, die Compression des Aneurysmas könne durch Vermehrung des Tonus desselben wirken, wobei es neue Kraft zum Forttreiben des Blutes erlange, oder es werde sich die Oeffnung der Arterie beim An. spurium durch Verwachsung oder durch einen Pfropf verschliefsen, doch weiset die anatomische Untersuchung geheil-

ter Aneurysmen in der Regel eine Verschliefsung der Arterie nach, und nur ausnahmsweise hat man Heilung durch die zuletzt genannten Vorgänge beobachtet. Oefter hat man durch die Valsalvasche Kur, namentlich beim Aneurysma arcus aortae, Heilung mit Wegsamkeit der Arterie eintreten sehen.

Die Compression, welche von G. da Vigo erfunden, von Guattani, Freer u. A. gerühmt wurde und mehrmals mit der Operation der Aneur. um den Vorrang stritt, hat nach den grofsen Vervollkommnungen, welche die letztere erfahren, nur noch einen untergeordneten Werth. Es gereicht ihr namentlich zum Vorwurf, dafs durch sie nicht blos die kranke Arterie, sondern auch der in der Regel dicht dabei liegende Venenstamm verschlossen, somit die Circulation gehemmt und zu Stockungen des venösen Blutes und deren Folgen Veranlassung gegeben wird, worin der Hauptgrund liegt, dafs der Kranke die Compression gewöhnlich nur zu kurze Zeit zu ertragen vermag. Man hat gerathen, die Compression in allen Fällen von Aneurysmen zuerst, wenigstens versuchsweise anzuwenden, jedenfalls werde sie, wenn sie auch nicht zur Heilung führe, doch der Operation insofern vorarbeiten, als sie schon zur Erweiterung der Collateraläste Veranlassung gebe. Es bedarf indessen dieser Vorbereitung für die Operation keinesweges und andrerseits ist ein solcher Versuch in manchen Fällen nicht blos ganz unnütz, sondern sogar höchst bedenklich, indem dadurch bisweilen Entzündung und Vergröfserung der Geschwulst, Gefahr des Berstens derselben und des Brandes, oder doch eine der Operation ungünstige Veränderung in den umgebenden Theilen herbeigeführt wird. Sobald das Aneurysma schon längere Zeit bestanden hat, ein grofses circumscriptes oder ein spurium diffusum ist, öfter entzündet gewesen, schmerzhaft, hart und nicht mehr wegzudrücken, oder gar sein Aufbruch nicht entfernt ist, so ist die Compression erfahrungsgemäfs nicht blos unwirksam, sondern kann selbst gefährlich werden. Unter entgegengesetzten Verhältnissen kann man sie versuchen, vorausgesetzt, dafs die Arterie so liege, um gegen einen resistenten Theil gedrückt werden zu können, weil sie sonst dem Drucke ausweichen würde, dafs auch das betr. Glied

nicht zu muskulös, fett oder geschwollen sei, wodurch dem Drucke die nöthige Kraft genommen werden würde. Wenn die Compression günstig wirkt, so zeigt es sich bald an der Veränderung der Pulsation und des Umfanges der Geschwulst; wo dies nicht eintritt, setze man sie nicht zu lange fort, um nicht nachtheilige Veränderungen dadurch herbeizuführen. Macht sie Schmerz, Entzündung und Vergrösserung der Geschwulst u. a. bedenkliche Zufälle, so hebe man sie sofort auf. Häufig wird es räthlich sein, sie mit der medicinischen Kur zu verbinden. Niemals darf die Compression auf das Glied in seiner ganzen Peripherie wirken.

Es gibt vier Methoden der Compression. Die erste besteht darin, dafs man auf die Geschwulst selbst einen Druck ausübt. Ayrer, Leber u. viele A. haben zu dem Zwecke besondere Compressorien angegeben, welche meistens aus einer Pelotte bestehen, die durch 2 gekreuzte Bogen und Riemen (Senf, Leber, Plenk), einen Ring (Vallant, Foubert, Stark) oder dgl. am Gliede auf dem Aneurysma befestigt und durch eine Schraube gegen dasselbe getrieben werden kann. Statt derselben hat man auch Platten von Stahl, Blei, Kork u. dgl. auf der Geschwulst durch Riemen oder Binden befestigt, oder kreuzförmige Longuetten übergelegt (Guattani), Zuerst wird das Aneurysma durch Druck vom Blute entleert, seine Wiederanfüllung durch Anlegung eines Tourniquets auf die Arterie über ihm verhindert, dann auf dasselbe ein kleiner Tampon und darüber die Compression applicirt, worauf man das Tourniquet lüften läfst, um zu sehen, ob die Geschwulst nirgends wieder vortritt, in welchem Fall die Compression verbessert werden mufs. Aller 4—8 Tage erneuert man die Compression und setzt sie so 4—6 Monate fort, während dessen man das Glied mit Spirituosis waschen läfst, um Anschwellung desselben zu verhüten. Im Allgemeinen ist gegen diese Methode der Compression einzuwenden, dafs die Arterie oft im Umfange der Oeffnung, wodurch sie mit dem Sacke communicirt, krank und deshalb nicht zur adhäsiven Entzündung disponirt ist, und nur bei einem Aneurysma, was durch eine Verletzung entstand, würde man sie daher mit einiger Sicherheit des Er-

folges anwenden können. Ueberdies aber liegt das Gefäfs unter dem Sacke zu tief, um es sicher durch einen Druck zu verschliefsen, der nicht Schmerz, Entzündung und die Gefahr des Berstens der Geschwulst herbeiführte, welche Zustände durch die Compression des Aneurysmas selbst ohnehin nur allzuleicht erzeugt werden. Endlich kommt es darauf an, dafs der Druck die Arterie gerade oberhalb ihrer Communicationsöffnung trifft, indem er an der Stelle derselben keine Verschliefsung des Gefäfses bewirken kann; jenen Punkt aber zu bestimmen, ist in der Regel schwer oder gar nicht möglich. Es ist deshalb diese Compressionsmethode nur ausnahmsweise und auch dann nur mit grofser Vorsicht anzuwenden. — Von diesen Einwürfen frei ist die zweite Methode, bei welcher die leidende Arterie zwischen dem Aneurysma und dem Herzen, in einiger Entfernung von ersterem comprimirt wird und zwar an einer Stelle, wo sie über einem resistirenden Theil und möglichst oberflächlich liegt, auch bereits die bedeutenderen Aeste, welche der Entwickelung des Collateralkreislaufes förderlich sind, abgegeben hat. Zur Bewirkung dieses Druckes gebraucht man besondere Instrumente; A. Cooper hat ein solches für die Femoralarterie angegeben, und auch für andere Arterien existiren dergleichen, die meistens ursprünglich oder zugleich für andere Zustände bestimmt sind (s. Torcular.), oder man comprimirt die Arterie durch ein Tourniquet, welches jedoch das Glied nur an zwei Punkten drücken, also kein Morelsches sein darf. Leider wird die Compression, welche allmählig verstärkt und bis zur organischen Verschliefsung des Gefäfses fortgesetzt werden mufs, selten hinreichend lange ertragen, indem gewöhnlich neben der Arterie der Venenstamm und auch wohl ein gröfserer Nerve liegt. Freer will deshalb ein Tourniquet auf wenige Stunden anlegen, bis das Glied ödematös und geschwollen erscheint, und dann nur eine Pelotte mittelst einer Binde auf der Arterie befestigen, in der er dadurch, nach Versuchen an Pferden, eine zur Obliteration hinreichende Entzündung zu erzeugen glaubte; doch ist davon so wenig, wie von der temporairen Ligatur der Arterie (s. nachher die Operation) ein sicherer Erfolg zu erwarten. Guillier La-

touche räth, die Arterie abwechselnd an verschiedenen Stellen mittelst Tourniquets zu comprimiren, doch steht zu fürchten, dafs die dabei nicht minder, wie bei dem gewöhnlichen Verfahren, Statthabende stete Hemmung des Rückflusses des venösen Blutes diesen Plan ebenfalls unausführbar machen werde. — Bei der dritten Methode soll nach Vernet die Arterie an der vom Herzen entfernteren Seite der Geschwulst comprimirt werden und die Heilung wie bei Brasdor's Operationsmethode (s. nachher) bewirkt werden, doch fehlt es darüber noch an Beobachtungen. Die vierte Methode der Compression besteht darin, dafs man, nachdem oberhalb der aneurysm. Geschwulst längs der ganzen betr. Arterie eine graduirte Longuette applicirt und auf das Aneurysma selbst eine Compresse, einen Tampon aus gekautem Löschpapier, ein Stück Geld oder dgl. gelegt ist, das Glied von unten auf ganz mit einer Binde einhüllt und diesen Verband, so oft er locker wird, erneuert; dies entbehrt der Nachtheile der ersten Methode und wird auch eher, als die zweite ertragen, indem dabei der Druck vertheilt ist, indessen wird auf diese Weise die Hemmung des Blutlaufes durch das Aneurysma nur unsicher und unvollkommen erreicht, noch viel weniger aber eine organische Verschliefsung der betr. Arterie mit Sicherheit erzielt, und nur in leichteren Fällen kann man davon erwarten, dafs die Schwächung des Blutlaufes eine Gerinnung des Blutes im Aneurysma, wodurch dies angefüllt wird, zur Folge haben werde.

Die Operation, welche unter allen Mitteln gegen Aneurysmen am sichersten Hilfe bringt, ist überall da angezeigt, wo die Compression, wie angegeben, keinen Erfolg erwarten läfst oder unausführbar ist, oder wo sie sich bei einem Versuch nachtheilig oder erfolglos gezeigt hat, sobald nur die betr. Arterie von aufsen zugängig ist und die Zuführung des Blutes zu den von ihr versorgten Theilen auf anderem Wege erfolgen kann. Wenn man früher da nicht operiren wollte, wo das Aneurysma so hoch an einem Gliede sitzt, dafs der Arterienstamm noch keine Aeste abgegeben hat, von welchen das Glied ernährt werden kann, so ist dies durch die angeführten Operationen der neusten Zeit als irrig

dargethan und es sind selbst bei demselben Individuum von Macgill u. A. beide Carotiden, von Tait beide Aa. iliacae externae in Zwischenräumen mit Erfolg unterbunden worden. Contraindicirt ist aber die Operation 1) durch Umstände, bei denen dieselbe keine Hilfe mehr gewähren, sondern nur noch die Amputation den Kranken retten kann, daher wenn das Glied schon unterhalb des Aneurysmas kalt, ödematös, ohne gehöriges Gefühl und Bewegung und pulslos ist, wenn die Theile, welche das Aneurysma umgeben, bereits von Eiterung, Degeneration oder Brand ergriffen, zu ihren Verrichtungen untauglich, die Collateralgefäfse obliterirt oder sonst zur Supplirung des Blutlaufes unfähig geworden sind, wenn die Knochen von wirklicher Caries oder Nekrose ergriffen sein sollten, oder wenn man zu erkennen vermag, dafs die nothwendig zur Operation zu wählende Stelle der Arterie krank und deshalb zur Adhäsiventzündung ungeeignet ist; 2) durch das gleichzeitige Vorhandensein eines innern und äufsern Aneurysmas, indem das erstere während oder nach der Operation des äufsern sehr zunehmen und selbst bersten würde, indessen zwei zugleich vorhandene äufsere Aneurysmen nach einander operirt werden können; 3) durch den bestimmt erfolgten Eintritt eines der früher angegebenen Naturheilungsprozesse, so durch Brand der aneurysmatischen Geschwulst, wenn dabei keine Blutung erfolgt. Am räthlichsten ist es, die Operation so zeitig, wie möglich zu unternehmen, indem bei längerer Dauer des Uebels oft ungünstige Veränderungen am leidenden Gliede eintreten, auch das Aneurysma sich wohl so ausdehnt, dafs sein Contentum nach der Operation nicht resorbirt wird, sondern in Entzündung und Eiterung übergeht, oder dafs die Operation an einem, dem Herzen näheren Gefäfstheil vorgenommen werden mufs und oft sehr erschwert wird. Man sagt allerdings, indem man sich auf Beobachtungen beruft, dafs die Operation am glücklichsten sein werde, wenn man sie erst zu der Zeit unternimmt, wo schon als Wirkung des Krankheitszustandes eine Erweiterung der Collateraläste eingetreten ist, was sich dadurch zu erkennen geben soll, dafs der Puls der Arterie unter dem Aneurysma zu schwinden anfängt, das Glied schmerz-

haft, kalt, ödematös wird und diese Veränderungen sich mindern und wiederkehren; indessen bedarf das Eintreten des Collateralkreislaufs nach der Operation solcher vorbereitenden Veränderungen keinesweges, wie dies durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen ist und das Warten hat die gerügten Bedenklichkeiten. — Die Operation ist nicht ohne Bedeutung und Gefahren; meistentheils wird sie an einem gröfsern Gefäfse gemacht, und um zu ihm zu gelangen, ist eine oft nicht unbedeutende Verwundung nöthig, es können dabei benachbarte Nerven und andere wichtige Theile verletzt werden, und indem die Erhaltung des betr. Gliedes von der Ausbildung des Collateralkreislaufs abhangt, so ist jenes und dadurch die Existenz des ganzen Organismus gefährdet; auch sind nach der Operation Blutungen u. a. gefährliche Zufälle möglich. Operirt man nicht bei Gegenwart der früher genannten Contraindicantia, so wird zwar der Erfolg in der gröfseren Mehrzahl der Fälle glücklich sein, indessen hangt die Erfüllung der drei Bedingungen, worauf, wie früher angegeben, die Heilung bei jeder chirurgischen Behandlung der Aneurysmen beruht, von Umständen ab, die sich sehr oft vor der Operation nicht mit Gewifsheit bestimmen lassen. Es steht jedoch die Möglichkeit von Gefahren bei der Operation in keinem Verhältnifs zu dem fast gewissen unglücklichen Ausgange, mit welchem der indicirende Krankheitszustand endigt. Man mufs bei Stellung der Prognose in einem concreten Falle das Alter, die Constitution und die sonstigen Umstände des Patienten sorgfältig berücksichtigen. Ist das Individuum über 50 Jahre, so hat man schon Verknöcherungen u. a. Fehler im arteriellen System zu fürchten, die dem Erfolg der Operation ungünstig sind; doch hat man noch Personen von mehr als 60 Jahren mit Glück operirt; auch lassen Frauen jene Fehler weniger besorgen, als Männer. Die Operation fordert vom Chirurgen immer Geschicklichkeit und Kenntnisse und ihr Erfolg hangt von demselben in nicht geringem Grade ab; oft gehört sie zu den allerschwierigsten und die bedeutendsten Operateure scheiterten schon an derselben.

Methoden der Operation haben wir jetzt noch drei. Aëtius (Philagrius) exstirpirte das Aneurysma, nachdem er

dasselbe nebst der kranken Arterie blosgelegt und diese ober- und unterhalb des Sackes unterbunden hatte. Lanfranchi zerstörte die Geschwulst durch das Glüheisen; aber beides, sowie die Anwendung von Aetzmitteln auf die Geschwulst nach Fallopia, ist längst und mit Recht aufser Gebrauch. Man operirt jetzt 1) nach der Methode des Antyllus, wobei die Geschwulst eröffnet und die Arterie über und unter ihr unterbunden wird, 2) nach der von Anel zuerst geübten und von Hunter gehörig begründeten Methode, bei welcher die kranke Arterie zwischen Aneurysma und Herzen, in einiger Entfernung von ersterem, welches unberührt bleibt, unterbunden wird, 3) nach der Brasdorschen Methode, welche Wardrop zuerst mit Glück unternommen hat und darin besteht, dafs man das betr. Gefäfs an der vom Herzen abgewandten Seite des Aneurysmas unterbindet.

Von diesen Methoden ist 1) die Huntersche im Allgemeinen die vorzüglichste und am häufigsten anwendbare, ohne dafs sie jedoch die beiden andern entbehrlich zu machen vermöchte. Die Art, wie durch sie das Aneurysma beseitigt wird, ergibt sich aus dem früher Gesagten; die um das Gefäfs gelegte Ligatur bringt in demselben eine Entzündung mit Adhäsion der Wandungen hervor und wird nebst dem von ihr umschlossenen Gefäfstheil durch Eiterung ausgestofsen (worüber das Nähere s. Ligatura arteriarum); der Lauf des Blutes durch das Aneurysma wird dadurch gehemmt, so dafs der Sack sich mit Coagulum füllt und nebst dem angränzenden Gefäfstheil sich auf die früher genannte Weise verwandelt. Dieser Prozefs geht meistens in etwa 45 Tagen vor sich. Oft wird der Eintritt des Bluts in das Aneurysma bei dieser Methode nicht gänzlich gehemmt, aber doch hinreichend geschwächt, so dafs Heilung erfolgen kann, und es kann daher nach der Unterbindung die Pulsation im Aneurysma noch einige Zeit fortdauern oder selbst, nachdem sie verschwunden war, wiederkehren, ohne dafs dies den Erfolg vereitelte. Manchmal bildet sich auch hierbei ein doppelter Collateralkreislauf aus, indem sich der Gefäfskanal an der Stelle der Ligatur und am Aneurysma verschliefst, dazwischen aber wegsam bleibt und das Blut nun durch Collateralgefäfse

zuerst in den oberhalb des Aneurysmas gelegenen Arterientheil und dann von diesem aus wieder durch Collateralgefäfse in den untern Theil des Gefäfses geführt wird. — In manchen Fällen erfolgt bei der Hunterschen Operation keine Heilung, indem stärkere Aeste unterhalb der Ligatur in die Arterie oder in das Aneurysma münden und einen Blutstrom in dieses führen, bei welchem ein Absatz von Coagulum nicht erfolgen kann, sondern der Sack sich ferner ausdehnt; auch gereicht es der Methode zum Vorwurf, dafs das im Aneurysma angehäufte Blut nicht direct entfernt wird, sondern wenn es in gröfserer Masse vorhanden ist, zu Entzündung, Eiterung und Brand des Sackes führen kann, statt resorbirt zu werden, so wie dafs durch die dem Herzen nähere Unterbindung der Arterie gewöhnlich mehrere Collateralgefäfse aufser Wirksamkeit gesetzt werden und so die Ausbildung des Collateralkreislaufs einigermafsen erschwert ist. Andererseits hat dagegen die Hunterschе Methode die grofsen Vorzüge, dafs sie mit einer verhältnifsmäfsig geringen Verwundung verbunden ist, dafs sie, indem sie vom kranken Gefäfstheil entfernt bleibt und die Wahl der zu unterbindenden Arterienstelle einigermafsen frei läfst, meistens einen Gefäfstheil trifft, der gut zugänglich, isolirbar und nicht durch krankhafte Beschaffenheit der Häute zur adhäsiven Entzündung unfähig geworden ist, und dafs somit namentlich die Gefahr von Blutungen aus der unterbundenen Stelle sehr verringert wird.

Angezeigt ist die Methode: 1) bei jedem wahren und einem nicht sehr grofsen falschen Aneurysma, 2) bei sehr verwundbaren Kranken, 3) beim Aneur. art. popliteae, 4) bei gegründeter Vermuthung, dafs die Arterie dicht oberhalb des Sacks krank oder mit Vene und Nerven untrennbar verwachsen ist. Jenes Kranksein der Arterie ist bei allen, ohne äufsere Ursach entstandenen Aneur. zu vermuthen und verräth sich manchmal durch lebhaften Schmerz und durch Klopfen an der betr. Stelle, nachdem die Pulsation des Aneur. schon aufgehört hat; die Verwachsung der Gefäfse und Nerven kann man nach längere Zeit angewandter Compression der Geschwulst und nach heftigeren Entzündungen dieser vermuthen.

Der Apparat zur Operat. besteht in 1) einem graden und einem convexen Skalpell mit scharfrandigem Griffende, 2) einer Hohlsonde von Silber, 3) zwei Wundhaken, 4) einer Pincette und Kornzange, 5) mehreren Ligaturfäden, die aus 2 bis 6fachem Zwirn bereitet, gewichst, rund und etwa 1 Fufs lang sind, 6) einer silbernen Aneurysmanadel, am besten der von Zang verbesserten Scarpaschen (s. meine akiurg. Abbild. Taf. IV. Fig. 56.), 7) einer Scheere, 8) Schwämmen, einer Wundsprütze, kaltem und warmen Wasser, 9) Heftpflasterstreifen, Plumasseaux, Compressen und einer Rollbinde, 10) einem Amputationsapparat, für den Fall, dafs die Operation sich unausführbar zeigt. — Zu den Ligaturfäden hat man hier, wie zu der Unterbindung blutender Gefäfse, animalische und andere Stoffe empfohlen, worüber s. Ligat. arteriarum; auch hat man sie bald platt, bald rund gemacht ersteres, damit sie nur die Arterienwände aneinanderdrücken, letzteres, damit sie die innere Haut zerreifsen, was am zweckmäfsigsten ist und die Adhaesiventzündung im Gefäfse sicherer herbeiführt. — Aneurysmanadeln hat man sehr viele erfunden (s. meine akiurg. Abbild. Taf. IV. Fig. 39—65), die dem Grade und der Art nach verschieden gekrümmt, bald stumpf, bald scharf, mit 1 oder 2 Oehren versehen und gestielt oder ungestielt sind. Am zweckmäfsigsten sind die gestielten, stumpfen und aufser der genannten verdienen noch die seitlich gekrümmten von Deschamps und von Graefe Empfehlung. Damit man ihnen eine beliebige Krümmung geben könne, müssen die Nadeln von Silber sein. Statt derselben kann man auch eine silberne Oehrsonde gebrauchen, die man den Umständen gemäfs krümmt. Für tiefliegende Arterien haben wir zur Umführung der Ligatur, sowie zur Schliefsung derselben besondere Instrumente von Desault, Langenbeck u. A.; die zu ersterem Zwecke bestehen meistens in einer geöhrten Uhrfeder, welche aus einer gekrümmten Scheide vorgeschoben wird (s. m. Abbild. Taf. IV. Fig. 67—79), zu letzterem Zwecke hat man gabelförmige Werkzeuge, deren Arme nach Schlingung des Knotens gegen diesen gesetzt werden, um ihn fortzuschieben. (Fig. 85. 86.) Sie vermögen die Oper. oft sehr zu erleichtern. — Gehilfen sind 5 erforder-

lich. Einer von ihnen fixirt den Stamm des Kranken, einer den kranken Theil, ein dritter reicht Instrumente zu; der vierte wird angestellt, um die Arterie, im Fall sie verletzt würde, über der Operationsstelle mittelst der Finger oder eines Compressoriums zusammenzudrücken; der fünfte ist bestimmt, Wasser auf die Operationswunde zu träufeln, blutende Arterien unterbinden zu helfen und sonstige Dienste zu leisten.

Die Operation besteht aus 3 Akten. Im ersten Akt wird die Arterie zwischen dem Herzen und dem Aneurysma, in einiger Entfernung von letzterem und an einer Stelle blosgelegt, wo sie am leichtesten zugänglich ist; gern operirt man da, wo dafs Gefäfs schon seine bedeutenderen Aeste abgegeben hat, doch vermeidet man, es dicht unter einem abgehenden Aste zu thun, weil nur bis zu einem solchen sich das Gefäfs mit Coagulum verstopft und dies sonst eine zu geringe Ausdehnung erhalten und wenig gegen spätere Blutungen schützen würde. Zur Bloslegung der Arterie macht man, meistens nach der Richtung derselben, mit dem convexen Skalpell einen Schnitt von 2, 3, 4 Zoll Länge, zuerst durch die Haut und dann durch die tieferen Theile bis auf das Gefäfs, wobei man die Schnitte, je tiefer man dringt, desto vorsichtiger und seichter macht, die Wunde stets durch aufgeträufeltes Wasser rein erhalten läfst und indem man nach der Pulsation der Arterie fühlt, sich von deren Lage und ihrer geringern oder gröfsern Nähe beständig unterrichtet. Wo man sich der Messerschneide nicht mehr mit Sicherheit bedienen zu können glaubt, trennt man das Zellgewebe mit dem Skalpellstiel, statt dessen man sich auch wohl besonderer Dechaussoirs (sillberner, hörnerner Messer u. dgl.) bedient. — Im zweiten Akte isolirt man die Arterie. Man läfst die Wunde mittelst der Wundhaken auseinanderziehen und trennt die Arterie zuerst von dem etwa neben ihr liegenden Nerven, dann von der Vene oder, wenn deren zwei sie begleiten, von beiden, und zuletzt von den unter ihr liegenden Theilen. Man thut dies, soweit es ohne Gefahr möglich ist mittelst der Messerschneide, während man die Arterie mit dem Zeigefinger der linken Hand fixirt, im Uebrigen mit dem

Skalpellstiel. Häufig ist die Arterie nebst der Vene von einer dichteren zellgewebigen Scheide umschlossen; diese mufs man gerade auf der Arterie mit der Pincette fassen, hügelförmig in die Höhe heben und das Gefafste mit flachgehaltenem Messer wegschneiden, welches Verfahren man nöthigenfalls so oft wiederholt, bis die Scheide eröffnet ist. Man darf die Arterie nicht unnöthig weit aus ihren natürlichen Verbindungen trennen, weil sie dadurch ihrer ernährenden Gefäfse beraubt wird und dann oft in einer gröfsern Ausdehnung abstirbt oder vereitert, wodurch Veranlassung zu Nachblutungen gegeben wird. — Im dritten Akt wird die Arterie unterbunden. Während man dieselbe mit dem linken Zeigefinger fixirt, bringt man unter sie die Aneurysmanadel, die mit einer, je nach der Gröfse des Gefäfses verschieden starken Ligatur versehen ist, und zwar von der Seite her, wo der Nerve liegt, um diesen sicher zu vermeiden. Man prüft, ob man wirklich die Arterie gefafst hat, indem man sie auf der Nadel comprimirt, wo die Pulsation in ihrem ferneren Verlauf und im Aneurysma aufhören mufs, löst die Ligatur aus der Nadel und hebt mit jener die Arterie etwas in die Höhe, um zu sehen, ob man sie auch isolirt gefafst hat. Nun rückt man die Ligatur soweit es die Absonderung der Arterie erlaubt, nach oben und knüpft sie hier mit 2 einfachen Knoten fest zu, wodurch die innere und mittlere Haut der Arterie kreisförmig zerrissen und die Wände derselben in enge gegenseitige Berührung gesetzt werden müssen. War die Arterie in gröfserer Ausdehnung von ihren Nachbartheilen abgesondert worden, so ist es räthlich sie durch eine zweite Ligatur an der Stelle zu verschliefsen, wo ihre Isolirung aufhört, damit sie auch hier sicher verwachse.

Manche Chirurgen wollen in allen Fällen 2 und mehrere Ligaturen anlegen, um die Verwachsung der Arterie in gröfserer Strecke zu bewirken; doch ist dies unnöthig und weil dadurch die Masse des fremden Körpers in der Wunde vermehrt und eine ausgedehntere Eiterung veranlafst wird, auch nachtheilig. Andere bringen zwar 2 oder mehrere Ligaturen unter die Arterie, knüpfen aber nur eine davon zu und lassen die andere als Nothschlinge liegen, um sie in dem Fall,

dafs Nachblutung eintritt, sogleich zuschnüren zu können; doch zieht sich alsdann die Arterie zurück und wird von dieser Ligatur nicht mehr gefafst, die überdies das Ueble hat, dafs ihretwegen das Gefäfs in gröfserer Ausdehnung isolirt werden mufs und so grade zur Nachblutung Veranlassung gegeben wird. Abernethy legte, wie schon frühere Chirurgen 2 Ligaturen an und schnitt zwischen ihnen die Arterie durch, um deren Spannung zu heben und so sicherer Nachblutung zu verhüten; doch kann dabei das Gefäfs, indem es sich zurückzieht, eine nicht fest angelegte Ligatur abstreifen und die Spannung läfst sich auch auf anderem Wege heben. — Von verschiedenen Chirurgen ist das Applatissement empfohlen worden, welches darin besteht, dafs man die Ligatur über einem Holzplättchen (nach Desault) oder einem kleinen auf den isolirten Gefäfstheil gelegten Leinwandcylinder (nach Scarpa, der das Verfahren besonders empfiehlt) zusammenknüpft, um dadurch die Arterie in gröfserer Ausdehnung zusammenzudrücken und die Zerreifsung ihrer innern und mittlern Haut zu vermeiden; doch gibt dies Einlegen eines fremden Körpers zu ausgedehnterer Eiterung des Gefäfses Veranlassung, verhindert die gehörige Umlagerung der Arterie mit plastischer Lymphe und führt so die Gefahr von Nachblutungen herbei. Man hat auch den Ligaturfaden ganz vermieden und die Arterie durch Arterienpressen verschlossen, besondere Instrumente, welche Deschamps, Assalini, Köhler u. A. angegeben haben (s. m. akiurg. Abbild. Taf. IV. Fig. 80—84) und theils zum Zweck haben, die Durchschneidung der Arterien, welche von der Ligatur gefürchtet wird, zu vermeiden, theils die Verschliefsung der Arterie durch gradweise Schliefsung des Instruments allmählig zu bewirken, damit sich indessen der Collateralkreislauf entwickele, theils um, wenn letzterer sich nicht ausbildet, den Blutlauf durch den Arterienstamm wieder frei geben zu können. Es ist indessen, wenn man eine gehörig starke Ligatur nimmt, von ihr keine Durchschneidung der Arterie zu fürchten; die Entwickelung des Collateralkreislaufs wird durch plötzliche und gänzliche Verschliefsung des Arterienstammes mehr gefördert, als durch allmählige, und wenn es sich kund gibt, dafs jener nicht ein-

getreten ist, so ist es zu spät, um den Arterienstamm wieder freizugeben, denn dieser hat sich alsdann schon organisch verschlossen. — Endlich haben Thierry und Amussat statt der Unterbindung die Torsion empfohlen; man soll nach Letzterem den isolirten Arterientheil an seinen Gränzen durch 2 Schieberpincetten comprimiren, zwischen diesen quer durchschneiden und nun jedes Ende der Arterie wiederholt um seine Axe drehn, um so der Blutung aus ihm entgegenzuwirken (vergl. Torsio arteriarum). Man will dadurch die Nachtheile, welche das Liegenbleiben des Ligaturfadens in der Wunde haben kann, vermindern, doch hat sich die Torsion überhaupt viel zu wenig bewährt, um diesem Vorschlag Folge zu geben. Zu gleichem Zweck hat Amussat die Zurückschiebung der innern und mittlern Arterienhaut empfohlen, ein Verfahren, bei dem das Wesentlichste in Folgendem besteht. Man fafst die isolirte Arterie der Quere nach mit 2 parallel und von entgegengesetzter Seite angelegten Pincetten, deren Branchen sich ihrer Länge nach gleichmäfsig berühren und durch deren mäfsig starkes Zusammendrücken man an den beiden Stellen die innere und mittlere Arterienhaut zerreifst; dann hält man die obere Pincette fest, drängt die untere abwärts und rollt dadurch die zerrissenen Häute nach innen auf, so dafs sie einen Wall bilden, der nach Entfernung der Pincetten das Fortströmen des Blutes durch die Arterie verhindert. Dieses Verfahren bedarf noch weiterer Prüfung. (Rusts Magazin XXXVI. S. 338.) — Als eines besondern Varianten mufs noch der temporairen Ligatur gedacht werden, welche zum Zweck hat, das Liegenbleiben des Ligaturfadens und die damit verbundene Eiterung und Abstofsung des gefafsten Gefäfstheils zu vermeiden, die unter Umständen allerdings zu Nachblutungen veranlassen kann. Jones hält das blofse Zuschnüren, Traves ein 4— 6stündiges Liegenbleiben der Ligatur für hinreichend, um eine zur Verschliefsung führende Entzündung des Gefäfses hervorzurufen; doch hat sich dies nicht bestätigt. Scarpa entfernt die Ligatur am 3 — 4ten Tage, indem er sie auf dem Leinwandcylinder (s. oben) mit einem kleinen Messer zerschneidet, das auf einer besondern Hohlsonde eingeführt wird (s. meine Abbild. Taf. IV. Fig. 89.);

doch hat alsdann das Verfahren nicht mehr den beabsichtigten Nutzen.

Der Verband wird so bestellt, dafs sich die Wunde soweil wie möglich per primam intentionem vereinigen könne. Man führt die Enden der Ligatur auf dem kürzesten Wege aus der Wunde und befestigt sie, ohne sie anzuspannen, an der Haut durch Heftpflaster; das Glied wird so gelagert, dafs die Arterie nicht gespannt ist. Die Wunde vereinigt man möglichst genau mittelst Heftpflaster, selbst wohl durch einige blutige Näthe und bedeckt sie mit einem Plumasseau, einer Compresse und einer Binde, die jedoch den Theil durchaus nicht comprimiren darf. Die Nachbehandlung hat zunächst die Ausbildung des Collateralkreislaufes zu befördern. Die Temperatur des Gliedes, welche gewöhnlich sofort nach Verschliefsung der Arterie sehr merklich sinkt, steigt nach wenigen Stunden wieder und übertrifft sogar am 2 bis 3ten Tage die des übrigen Körpers um 4 bis 6°; dies ist die Folge von der Entwickelung zahlreicher Anastomosen, mit deren theilweiser Zurückbildung die Temperatur allmählig zur Norm zurückkehrt. Der Puls, der mit der geschehenen Unterbindung in der Arterie unter der Ligatur und im Aneurysma verschwindet, wird an der ersteren am 4 bis 5ten Tage, selten am 3ten wieder fühlbar; hat sich im Aneurysma wieder einige Pulsation gezeigt, oder war sie in derselben nicht ganz verschwunden, so mufs sie doch später völlig aufhören. Auch die Taubheit des Gliedes, welche eine Folge der Unterbindung ist, pflegt sich bald zu verlieren. — Man vermeidet jeden Druck auf den operirten Theil und hüllt ihn nur unterhalb der Operationsstelle in erwärmten Flanell; später kann man, besonders wenn die Temperatur nicht in der angegebenen Art sich wieder einfindet, reizende Einreibungen und Umschläge machen lassen. Bisweilen stellt sich aber an dem Gliede eine beifsende Hitze ein, dasselbe wird empfindlich und schmerzhaft, bekommt auch eine schmutzig gelbe Hautfarbe und selbst petechienähnliche Flecken, dann räth v. Graefe, um dasselbe täglich 3 Mal 2 Stunden hindurch kalte Umschläge zu machen, bis jene Zufälle verschwunden sind. Das übrige Verfahren ist solange, bis die Gefahr von Nachblutungen vor-

über ist, antiphlogistisch; man regulirt demnach Diät und Regimen und macht, wenn sich ein Gefäfsorgasmus zeigt, von innerlichen Antiphlogisticis und selbst von VS. Gebrauch. Die Behandlung der Wunde, die zum Theil immer in Eiterung übergeht, geschieht nach allgemeinen Regeln, wobei man vor allen Dingen gegen Eitersenkungen auf der Hut ist und die Ligatur in den ersten 8 — 10 Tagen vor aller Zerrung bewahrt; nach dieser Zeit pflegt sie sich zu lösen und durch einen leichten Zug in Form einer Schlinge aus der Wunde entfernen zu lassen; sollte sich ihre Lösung sehr verzögern, so kann man diese durch öfteres Ziehen und Drehen an derselben und nöthigenfalls durch permanentes straffes Anspannen beschleunigen, womit man sich jedoch ja nicht übereilen darf. Manchmal treten Nachblutungen aus der unterbundenen Arterienstelle ein; erfolgen diese sehr bald nach der Operation, so haben sie ihren Grund in einer unzweckmäfsigen Ligatur, die dann meistens zu dünn gewesen ist und das Gefäfs durchschnitten hat. Dies ist jedoch selten, gewöhnlich treten die Nachblutungen zwischen dem 5ten und 14ten Tage ein und sie haben am häufigsten ihren Grund darin, dafs die Arterie, weil sie krank oder nicht isolirt oder sonst unzweckmäfsig unterbunden ist, sich nicht durch Adhäsiventzündung verschlöfs, oder dafs sie, wenn dies auch geschah, in Folge einer unzweckmäfsigen Operationsweise oder Nachbehandlung von Brand oder Ulceration in einer gröfsern Strecke ergriffen wird, als sie sich verschlossen hat. Nach der Ausstofsung der Ligatur und des von ihr gefafsten Gefäfstheils kann auch ein heftiger Blutandrang in Folge von Unruhe des Theils, allgemeiner Aufregung u. dgl. die noch frische Verschliefsung des Gefäfses wieder durchbrechen. In solchen Fällen mufs man zunächst der Blutung durch Compression des Gefäfses Einhalt zu thun suchen und letzteres dann an einer höhern Stelle unterbinden; ist dies nicht ausführbar und kann man auch auf andere Weise die Blutung nicht hemmen, so mufs man das Glied über der blutenden Stelle amputiren. — In nicht häufigen Fällen wird das Aneurysma, statt sich fortgehend zu vermindern, wieder gröfser, pulsirt lebhafter und seine Heilung bleibt dann aus. Man mufs

hier die Arterie erst oberhalb, dann unterhalb des Aneurysmas comprimiren, um aus dem Aufhören der Pulsation nach dem einen oder andern zu sehen, ob das Blut aus dem obern oder untern Gefäfstheil in dasselbe eintrete, worauf man an der resp. Stelle die Arterie unterbindet oder besser nach der Antyllischen Methode operirt. Hört nach keiner von jenen Compressionen die Pulsation des Aneur. auf, so tritt das Blut durch Aeste in den Sack, die in diesen selbst einmünden, und dann mufs man in der Regel zur Amputation des Gliedes schreiten. Dieselben Ursachen, welche die Heilung des Aneurysmas vereiteln, können auch Bersten desselben und Blutung zur Folge haben, wobei man auf dieselbe Weise zu Werke gehen mufs. — Manchmal kehrt zwar das Aneurysma nicht wieder, aber der Sack geht, statt sich durch Resorption zu verkleinern, in Entzündung, Eiterung und Brand über, welche Zustände man nach allgemeinen Regeln behandelt. — Selten bildet sich ein neues Aneurysma über der Ligatur aus, was eine Folge von krankhafter Beschaffenheit der Arterienhäute an dieser Stelle ist und eine höhere Unterbindung des Gefäfses fordert. — Bildet sich der Collateralkreislauf nicht aus, so kehren Wärme und Gefühl im Gliede nicht wieder und man mufs zur Belebung von jenem das Glied warm erhalten, es frottiren und reizende Einreibungen und Umschläge auf dasselbe anwenden; hilft dies nicht, wird das Glied vom wirklichen Brande ergriffen, der sich vom 10ten bis 14ten Tage einzustellen pflegt, und beschränkt sich der Brand nicht auf kleinere Theile z. B. die Zehen, so mufs man zeitig zur Amputation des Gliedes in der Nähe der unterbundenen Gefäfsstelle schreiten. — Manchmal verfällt das Glied in einen atrophischen Zustand, wogegen man ebenfalls eine reizende und belebende örtliche Behandlung in Gebrauch ziehen mufs. Der aneurysmatische Sack pflegt in etwa einem halben Jahre gänzlich zu verschwinden; ist alsdann von ihm noch eine erhebliche Härte und Geschwulst zurückgeblieben, so behandelt man diese mit erweichenden und zertheilenden Mitteln.

2) Bei der Antyllischen Methode wird der aneurysmatische Sack eröffnet, direct von seinem Inhalte entleert und durch Eiterung und Granulationsbildung zur Verwachsung

geführt und somit gründlich beseitigt. Darin liegt der hauptsächlichste Vorzug der Methode vor den andern, welcher allerdings sehr grofs ist, dem aber verschiedene und wichtige Uebelstände gegenüberstehen. Die Verwundung durch diese Operationsweise ist immer verhältnifsmäfsig grofs und hat oft eine langwierige üble Eiterung und diese selbst nachherige Unbrauchbarkeit des Gliedes zur Folge; ferner findet dabei jedesmal ein beträchtlicher Blutverlust Statt und häufig ist die Arterie in der Nähe des Sacks krank, schwer oder gar nicht zu isoliren und ihrer tiefen Lage wegen läfst sich die Ligatur meistens nur mit Schwierigkeiten umführen und schliefsen. Man wendet deshalb die Methode nicht häufig an und zwar ist sie angezeigt 1) bei einem Aneurysma diffusum, welches mit vielem Extravasat verbunden oder ein Aneur. varicosum ist, 2) bei Aneurysmen an Gefäfsen mit sehr zahlreichen Anastomosen, wie an der Hand, dem Fufse und dem untern Theil des Vorderarms und Unterschenkels, 3) wenn oberhalb des Aneur. so wenig Raum ist, dafs man die Ligatur jedenfalls dicht am Sack anlegen mufs und dies durch die vorherige Eröffnung des Sacks erleichtert wird. — Kann man zwischen dem Aneurysma und dem Herzen den Arterienstamm nicht comprimiren, so darf diese Methode nicht ausgeführt werden. — Apparat und Gehilfen gebraucht man wie zur vorigen Methode, nur ist noch ein Morelsches Tourniquet und eine starke Knopfsonde erforderlich.

Die Operation besteht in 3 Akten, vor welchen man die betreffende Arterie zwischen Herz und Aneurysma mittelst des Tourniquets oder von Gehilfen mittelst der Finger comprimiren läfst. — Im ersten Akte eröffnet man das Aneurysma, indem man gerade über demselben mit dem bauchigen Messer die Haut in der Richtung der Arterie mit einem so langen Schnitt trennt, dafs er beim Aneur. circumscriptum die Geschwulst oben und unten $\frac{1}{2}$ Zoll überragt, bei Aneur. diffusum Raum genug zur Entfernung des Extravasats und Isolirung der Arterie gibt. Eben so spaltet man die Theile, welche den Sack ferner bedecken und ihn bilden und entleert nun das Blut aus dem Sack und macht nöthigenfalls durch fernere Trennungen mit der Schneide oder dem Stiele des Mes-

sers die Arterie selbst frei. — Im zweiten Akte isolirt man die Arterie, was auf die bei der vorigen Methode angegebene Weise geschieht. Man erleichtert sich dies dadurch, dafs man die Arterie mittelst der Pincette oder durch die Sonde oder den weiblichen Katheter, den man in die Oeffnung derselben bringt, etwas in die Höhe hebt und anspannt. Kann man diese Oeffnung nicht finden, so läfst man die Compression der Arterie momentan aufheben und das Blut sprützen. Bisweilen ist an dieser Stelle die Arterie so verwachsen, dafs sie sich nicht isoliren läfst, dann macht man einen höhern Theil derselben frei, indem man die Wunde erweitert. Gelingt es dennoch nicht, so kann man allenfalls den Nerven unabgesondert lassen und ihn unterbinden, mufs aber dann die Ligatur sehr fest zuziehen. Die Vene mufs aber jedesmal abgesondert werden und wo dies nicht möglich ist, mufs man zur Amputation schreiten. — Im dritten Akte unterbindet man die Arterie ganz nach den bei der vorigen Methode gegebenen Vorschriften, aber zweimal, zuerst oberhalb, dann unterhalb der anomalen Oeffnung derselben. Um zu prüfen, ob man die Arterie wirklich gefafst hat, comprimirt man sie auf der unter sie gebrachten Nadel und läfst das Tourniquet lüften, wo kein Blut aus ihrer Oeffnung dringen darf. Denselben Versuch wiederholt man nach Schliefsung der Ligatur. Immer müssen beide Ligaturen an gesunden Stellen der Arterie angelegt werden.

Guillemeau u. A. unterbanden die Arterie nur oberhalb ihrer Oeffnung, doch ist auch die untere Ligatur zur Verhütung von Blutungen nöthig, die durch eine retrograde Bewegung des Blutes entstehen können. — Bertrandi und Boyer eröffneten erst den Sack, nachdem sie über und unter ihm die Arterie unterbunden, was jedoch die Operation nur erschwert. — In früheren Zeiten tamponirte man die Oeffnung in der Arterie, statt diese zu unterbinden, doch treten dabei leicht Nachblutungen ein. — Lambert wollte die Arterie, um sie wegsam zu erhalten, nicht unterbinden, sondern ihre Oeffnung mittelst der umschlungenen Nath vereinigen, damit dieselbe verwachse; doch ist dies nicht wohl ohne gleichzeitige Obliteration des Arterienkanals denkbar, wenn gleich Hallowell

das Verfahren mit entsprechendem Erfolge ausgeführt haben soll. Aufser diesen Varianten sind auch die meisten der bei der Hunterschen Operation angeführten für diese Methode empfohlen worden.

Der Verband und die Nachbehandlung sind fast ganz wie nach der vorigen Methode. Die Wunde mufs jedoch durch Eiterung geheilt werden und man nähert daher die Lefzen derselben nur einigermafsen einander und bedeckt sie mit einem in laues Wasser getauchten Plumasseau, einer Compresse und einer Binde. Erst nach etwa 4 Tagen erneuert man den Verband und bestellt denselben nun fortan auf die obige einfache Weise, solange nicht Abweichungen von dem normalen Verlauf einer eiternden Wunde eintreten, die alsdann ebenso, wie die etwa in Folge der Vernarbung zurückbleibenden Uebel, z. B. Gelenksteifigkeiten, nach allgemeinen Regeln behandelt werden.

Bei der Brasdorschen Methode wird durch die Unterbindung der Arterie an der vom Herzen abgewandten Seite des Aneurysmas eine Stockung des Bluts in letzterem hervorgebracht, welche Gerinnung desselben zur Folge hat und so die Heilung auf ähnliche Weise, wie bei der Hunterschen Methode bewirkt. Man hat gefürchtet, dafs dabei ein starker Andrang des Bluts gegen die Ligatur erfolgen und damit die Gefahr des Berstens der aneurysmatischen Geschwulst eintreten möchte; doch verhält sich dies erfahrungsgemäfs nicht so, im Gegentheil vermindert sich die Geschwulst sehr rasch, was von einer schnellen Erweiterung der oberhalb des Aneur. vom Gefäfs abgehenden Aeste und nach Wardrop auch von einem theilweisen Rücktritt des im Aneur. befindlichen Blutes in den Kreislauf herrührt. Entspringen aus dem aneur. Sacke selbst oder aus dem zwischen ihm und der Ligatur befindlichen Gefäfstheil ein oder mehrere Aeste, so wird die Fortbewegung des Bluts nicht gehemmt, doch kann, wenn die Aeste nur klein sind, dessenungeachtet Heilung erfolgen, indem die Bewegung des Blutes alsdann so schwach ist, dafs letzteres dennoch coaguliren kann. Die Vorwürfe, welche man dieser Methode machen mufs, sind gröfser, als bei jeder der beiden andern Methoden, denn indem bei ihr das Gefäfs

in der Nähe des Sacks unterbunden wird, hat sie die wichtigsten Nachtheile des Antyllischen Verfahrens, und andererseits theilt sie mit dem Hunterschen den Uebelstand, dafs die Heilung von der nicht immer zu erreichenden Hemmung der Blutströmung durch das Aneurysma abhangt und dafs das im letzteren enthaltene Blut nicht entfernt wird. In Betreff des letzteren Punctes behauptet jedoch Wardrop, dafs weniger eine Entzündung des Sacks zu fürchten sei, als bei der Hunterschen Methode, indem derselbe sich sehr rasch verkleinert, dafs deshalb die Methode vor der letzteren bei grofsen Aneurysmen den Vorzug verdiene und dafs auch wegen des geringen Blutandranges gegen die Ligatur weniger von Nachblutung zu fürchten sei. Nachdem anfängliche unglückliche Erfahrungen die Brasdorsche Methode bald mit gänzlicher Vergessenheit bedroht hatten, ist derselben durch die glücklichen Erfolge, welche Wardrop, Lambert, Evans, V. Mott u. A. erlangten, eine bleibende Stelle unter den operativen Hilfsmitteln gegen Aneurysmen gesichert worden, und sie hat sogar das Gebiet dieser Operation insofern bedeutend erweitert, als sie bei Aneur. anwendbar ist, die für die früheren Methoden unzugänglich sind. Freilich aber ist bei derselben das Verhältnifs der glücklichen Fälle zu den unglücklichen bisher noch zu wenig günstig gewesen, um sie anders, als ausnahmsweise anzuwenden und zwar ist sie nur bei denjenigen Aneur. angezeigt, welche Gefahr drohen und bei denen die Unterbindung des Gefäfses nicht zwischen dem Herzen und dem Sack, wohl aber an der vom Herzen abgewandten Seite des letzteren möglich ist. Die Operation selbst unterscheidet sich von der nach der Hunterschen Methode nicht weiter, als hinsichtlich der Stelle, an der das Gefäfs unterbunden wird.

Bei Aneurysmen, welche an einer Extremität ihren Sitz haben und auf keine andere Weise zu heilen sind, bleibt uns zur Lebensrettung die Amputation des betr. Gliedes übrig und wir müssen von derselben Gebrauch machen, wenn die Operation des Aneur. keine Hilfe mehr gewähren kann (s. S. 214) oder sich als nicht ausführbar erweist, indem die Arterie an der nothwendig zu unterbindenden Stelle krank ist,

oder von der Vene nicht gesondert werden kann, endlich wenn nach der Operation Brand oder andere lebensgefährliche und sonst nicht zu beseitigende Zustände eintreten (s. S. 225).

Unter den Aneurysmen der einzelnen Arterien ist das der Aorta (Aorteurysma) am häufigsten, was in dem häufigen Vorkommen von Verknöcherungen und anderen krankhaften Zuständen dieses Gefäfses seinen Grund hat. Meistentheils sind diese Aneur. falsche, doch kommen auch wahre vor und nicht selten findet eine Erweiterung der Aorta in ihrem ganzen Umfange auf eine gröfsere oder kleinere Strecke Statt und es bildet sich hieraus durch Zerreifsung der innern und mittlern Membran ein sackförmiges Aneur. aus. Die Aneurysmen kommen an dieser Arterie desto mehr vor, je näher dieselbe dem Herzen ist und während sie an der Aorta adscendens und dem Arcus aort. am öftersten beobachtet werden, gehören sie an der Aorta abdominalis zu den Seltenheiten. Manchmal sind mehrere Aneur. an der Aorta zugleich vorhanden. — Die Aneurysmen der Aorta thoracica, welche am meisten bei alten Leuten vorkommen, bringen sehr mannichfaltige, bisweilen nur geringe, oft aber sehr stürmische und belästigende Zufälle, welche sich paroxysmenweise verschlimmern, hervor und nehmen in der Regel einen langsamen Verlauf, der sich auf 2, 3 Jahre und länger ausdehnt. Sie entstehen manchmal in Folge einer Erschütterung des Körpers oder einer Anstrengung der Brust, z. B. bei heftigem Husten, und der Kranke hat dabei wohl das Gefühl, als ob etwas in der Brust zerrisse; dann treten Zufälle ein, welche meistens ein Herzleiden simuliren, namentlich ein Klopfen in der Brust, welches in unregelmäfsigen Zwischenräumen heftig wird, je nach dem Sitze des Aneur. an verschiedener Stelle, meistens aber zwischen der 4ten und 5ten Rippe der linken Seite gefühlt wird und sich gewöhnlich auch mit Herzklopfen und starkem Pulsiren der Carotiden, sowie mit Unregelmäfsigkeit des Arterienschlags verbindet, der dabei schnell und härtlich bleibt, so lange nicht die allgemeine Körperschwäche des Kranken einen höhern Grad erreicht hat. Je nachdem die aneurysm. Geschwulst bei ihrem Wachsthum auf die

Lungen, die Luftröhre und ihre Aeste, die Speiseröhre oder andere Theile einen Druck ausübt, tritt Schwerathmigkeit, Gefühl von Beengung der Brust, trockner, oft sehr heftiger Husten, veränderte, heisere, pfeifende Stimme ein oder die Deglutition ist erschwert und wohl ganz gehemmt; bisweilen schwellen von Zeit zu Zeit die Venen des einen Oberarms und der entsprechenden Seite der Brust und des Halses an, es stellt sich Erstarrung und Kälte des Oberarms ein, oder es wird eine Hand oder das Gesicht vorübergehend ödematös. Häufig sind Schmerzen im Rücken und Nacken, auch heftige, stechende Brustschmerzen, es treten Anfälle von Asthma ein, während welcher der Kranke aber tief einathmen kann; dabei hat er grofse Beängstigung, des Nachts fürchterliche Träume, fährt oft plötzlich aus dem Schlafe auf und hat in der Brust auch wohl ein Gefühl, als ob Wasser darin rausche. Untersucht man die Brust mit dem Sthetoskop, so hört man an einer Stelle derselben, und zwar meistens an ihrer vordern Seite, ein vom Herzschlag verschiedenes, mit ihm aber synchronisches einfaches Pulsiren oder Rauschen, die Percussion gibt an dieser Stelle einen dumpferen Ton und man fühlt daselbst, wenn sich das Aneurysma zur Thoraxwand erstreckt, wohl mit der blofsen Hand eine, dem Pulse entsprechende, zitternde, wellenförmige oder rauschende Bewegung, es bildet sich selbst eine flache Auftreibung, und indem sich die dort gelegenen harten Gebilde verdünnen, erweichen und endlich ganz absorbirt werden, tritt das Aneurysma äufserlich als Geschwulst vor. Sitzt dieses an der Aorta adscendens, so erscheint es gewöhnlich rechts vom Sternum von der 6ten bis zur 2ten Rippe herauf; das Aneurysma arcus aortae zeigt sich am obersten Theil des Brustbeins, das es auch wohl durchbohrt, oder es drängt den unteren Theil des einen Kopfnickers vorwärts oder dislocirt die Clavicula. Aneurysmen der Aorta descendens treten weniger leicht nach aufsen, indessen zerstören sie manchmal die Wirbelbeine und zeigen sich auch wohl, nachdem sie eine Cyphosis mit Lähmung der untern Extremitäten etc. hervorgebracht, am Rücken, oder sie erstrecken sich gegen die linke Achselhöle oder gegen das Schulterblatt, das sie aufheben und in Form

einer grofsen Geschwulst vertreiben, oder neben dem sie selbst fühlbar werden. Ein auf diese Weise äufserlich hervortretendes Aneurysma bildet eine pulsirende Geschwulst, welche die früher für die Aneur. überhaupt angegebenen Charaktere an sich trägt, sich aber nicht in die Brusthöle zurückdrücken läfst; ein Versuch, dies zu thun, sowie äufsere Kälte macht dem Kranken Beängstigung. Ist die Geschwulst am Halse hervorgetreten, so kann man sie mit einem Aneur. der Carotis oder Subclavia verwechseln, indem zwischen ihr und dem Brustbein manchmal ein Zwischenraum vorhanden ist, der durch eine Einschnürung derselben entsteht und den Anschein erregt, als ob sie nicht in die Brust hinabginge. Bisweilen bricht die Geschwulst nach aufsen auf; in anderen Fällen erfolgt die Ruptur derselben nach innen und zwar in das Cavum pleurae, pericardii, die Bronchien oder die Speiseröhre hinein; Well beobachtete, dafs der Sack in die Pulmonararterie hinein durchbrach, mit welcher er vorher verwachsen war. Der Tod wird jedoch nicht immer auf diesem Wege, sondern nicht selten dadurch herbeigeführt, dafs durch den Druck des immer gröfser werdenden Sacks die Function eines wichtigen Organs, namentlich der Lungen und der Luftröhre, gehemmt und so Erstickung herbeigeführt wird, nachdem der Kranke zuvor gewöhnlich in einen hohen Grad von Schwäche und oft auch in Wassersucht verfallen war. Bisweilen hat auch der Druck des Aneur. ein theilweises Schwinden der Lungen durch Absorption zur Folge, während sich in dem übrigen Theil derselben Tuberkeln und Eiterhölen bilden. Ist ein Aneurysma der Aorta abdominalis vorhanden, so sind die Zufälle meistens lange Zeit, oft für immer sehr unbestimmt. Bisweilen sind stechende, zusammenschnürende Schmerzen, oft von grofser Heftigkeit im Unterleibe vorhanden, der Kranke leidet an allerhand Zufällen von gestörter Thätigkeit des Magens und Darmkanals, manchmal an Incontinenz des Urins; bisweilen erscheint die Respiration beeinträchtigt, indem das gehörige Herabtreten des Zwerchfells gehindert ist. Das Gesicht ist blafs, die Extremitäten sind kühl und der Kranke klagt über Frieren derselben bei einem Gefühl von innerer Hitze, oft tritt Oedem

der untern Gliedmafsen ein. Meistens wird an irgend einer Stelle des Unterleibes eine widernatürliche Pulsation bemerkt, an deren Sitze man auch wohl die aneur. Geschwulst selbst fühlen kann; doch mufs man sich hier wohl vor einem Irrthum hüten, denn oft pflanzen Baucheingeweide, welche auf die Aorta drücken, deren Pulsation nach den Wandungen hin fort und bei magern Individuen kann man wohl die Aorta selbst durch die Bauchdecken hindurch pulsiren fühlen. Ist ein Aneurysma vorhanden, so hört man durch das auf den Bauch gesetzte Sthetoskop eine widernatürliche schwirrende Pulsation, die gewöhnlich einfach, selten doppelt ist. Bisweilen tritt das Aneurysma zuletzt äufserlich an der Rückenseite des Bauches hervor und zwar manchmal, nachdem es Zerstörung der Wirbelsäule und eine Krümmung derselben nach hinten oder der Seite mit Krämpfen oder Lähmung der untern Extremitäten verursacht hat. In einem solchen Fall mufs man sich wohl hüten, das Uebel für eine Spondylarthrocace und die Geschwulst für einen davon abhängigen Abscefs zu halten. Das Aneurysma berstet zuletzt und zwar in der Regel nach innen, in das Cavum peritonaei, den Magen, Darmkanal, selten die Harnblase oder in das aufserhalb des Bauchfells liegende Zellgewebe hinein; höchst selten bricht es nach aufsen auf.

Die Diagnose der Aneurysmen der Aorta hat ihre grofsen Schwierigkeiten, so lange sie nicht äufserlich sicht- oder fühlbar geworden sind, und auch wenn dies geschehen ist, sind noch, wie angegeben, mehrfache Irrthümer möglich, weshalb man in allen Fällen nicht sorgfältig genug den ganzen Verlauf des Uebels und die Zufälle desselben zusammennehmen kann, um aus ihnen einen möglichst sichern Schlufs zu ziehen. Die Prognose ist höchst ungünstig, denn nur äufserst selten erfolgt eine spontane Heilung dieser Aneurysmen und die Kunst vermag gegen sie sehr wenig und kann in der Regel nicht einmal eine Fristung des Lebens, oder eine Minderung der oft fürchterlichen Beschwerden bewirken. Die Therapie ist auf die früher erörterte medicinische Kur beschränkt. Zur Minderung der Athmungsnoth wendet man bei den Aneurysmen der Brustaorta wiederholte Senfteige auf

die Extremitäten an und wenn das Aneurysma äufserlich vorgetreten ist, meidet man jeden Druck auf dasselbe, weil derselbe den Druck auf die innern Organe vermehren würde. Im letzten Zeitraum ist Opium das einzige Mittel, was bisweilen einige Erleichterung gewährt.

Das Aneur. arter. anonymae, was oft mit einer aneurysmat. Ausdehnung des Arcus aortae, der Carotis oder der Subclavia verbunden ist, erscheint als eine Geschwulst an der innern Seite des rechten Kopfnickers gleich über der Verbindung der Clavicula mit dem Sternum und pflegt Zufälle von Stockung des Bluts im Kopfe, von genirter Respiration und Deglutition, sowie eine Schwächung des Pulses der A. carotis und subclavia dextra zur Folge zu haben. Man kann es mit einem Aneurysma carotidis verwechseln, doch erscheint dies zuerst zwischen den beiden Bäuchen des Kopfnickers und hat zwar eine geschwächte Pulsation in der Carotis selbst, aber nicht in der A. subclavia zur Folge. Diejenige Kur, von welcher man sich hier allenfalls Erfolg versprechen kann, besteht in der Brasdorschen Operationsmethode, welche von Wardrop, Evans und V. Mott mit Erfolg angewandt worden ist. Es wird dabei die Carotis comm. dextra und dann die A. subclavia dextra dicht am Sacke unterbunden, wenn nicht, wie es manchmal der Fall ist, die eine oder andere dieser beiden Arterien schon von selbst obliterirt ist, was man zuvor untersuchen mufs.

Das Aneur. art. carotidis kommt sowohl an den verschiedenen Punkten des Stammes, als an den beiden Hauptästen dieses Gefäfses vor, am häufigsten jedoch an der Stelle seiner Theilung in die Carotis externa und interna. Es ist oft mit heftigen reifsenden Schmerzen in der ganzen betr. Seite des Kopfs, mit Pochen in demselben, Anfällen von Schwindel und vorübergehender Bewufstlosigkeit verbunden, und bisweilen gesellen sich auch Störungen der Respiration u. a. Zufälle hinzu. Man mufs sich hüten, nicht andere Geschwülste, die dicht an der Carotis liegen und durch diese pulsirend gehoben werden, wie aufgetriebene Lymphdrüsen oder Abscesse, Anschwellungen des das Gefäfs umgebenden Zellgewebes, einen vergröfserten Lappen der Schilddrüse für ein

Aneurysma der Carotis zu halten, oder andrerseits dieses, wenn es seine Pulsation verloren hat, dem Bersten nahe und die Haut über ihm vielleicht schon mifsfarbig ist, als einen Abscefs zu nehmen; das Aneurysma bewegt sich nicht beim Schlingen mit dem Larynx, was die anderen genannten Geschwülste in der Regel thun, indem sie mit der Schilddrüse im Zusammenhange stehen. Man verfährt bei dem Uebel nach der Hunterschen Operationsmethode, indem man die Carotis comm. unterhalb des aneur. Sacks unterbindet; ist dazu kein Raum vorhanden und erstreckt sich die Geschwulst noch nicht bis zur Bifurcation der Carotis, so mufs man die Unterbindung dieser über dem Sacke vornehmen, was Wardrop, Bush und Lambert mit Erfolg gethan haben. Man hat einfache Erweiterungen eines Theils der Carotis (totale Aneurysmen) beobachtet, die ohne Beschwerden sind, auf einem gewissen Punkte stehen bleiben und deshalb keine Operation indiciren. — Auch an den verschiedenen Zweigen der Carotis, besonders der facialis, kommen Aneurysmen vor, so an der A. occipitalis, der temporalis, wo sie bisweilen durch die Arteriotomie verursacht werden, u. a. a. Sie sind bisweilen durch Compression heilbar, die man daher versuchen kann; hilft sie nicht, so unterbindet man wo möglich das Gefäfs, und wenn dies nicht ausführbar ist, die Carotis externa oder die Carotis comm. selbst. Man hat auch an den Arterien im Schädel Aneurysmen beobachtet, doch bringen sie nur sehr unbestimmte Zufälle von gestörter Hirn- oder Sinnesthätigkeit hervor.

Das Aneur. art. subclaviae erscheint hinter und oberhalb dem Schlüsselbein an der äufsern Seite des Kopfnickers und erfordert die Unterbindung der Art. subclavia an der Trachealseite des M. scalenus; hat es sich jedoch schon zu weit nach dieser Seite hin ausgedehnt, so mufs man entweder den Truncus anonymus unterbinden, was V. Mott, v. Graefe und Arendt, doch mit unglücklichem Erfolge thaten, oder man verfährt nach der Brasdorschen Methode und unterbindet die A. subclavia an der äufsern Seite des Aneurysmas, dicht an dem Sacke desselben, was Dupuytren mit Glück gethan hat. — Möbus beobachtete ein

Aneurysma aus traumatischer Ursach an der A. vertebralis und heilte dasselbe durch Compression.

Das Aneur. art. axillaris entsteht meistens durch äufsere Schädlichkeiten und erfordert eine möglichst frühzeitige Unterbindung der Art. subclavia, indem es in dem lockern Zellraume der Achsel schnell zu wachsen pflegt, den grofsen Brustmuskel in die Höhe hebt, sich zur und unter die Clavicula erstreckt und diese selbst in die Höhe drängt. Kommt man früh genug dazu, so unterbindet man unterhalb der Clavicula, hat sich aber die Geschwulst schon zu weit nach dieser hinerstreckt, so macht man die Operation über der Clavicula, und wenn die letztere bereits zu sehr in die Höhe gedrängt ist, so mufs man die Art. subclavia an der Trachealseite des M. scalenus aufsuchen und unterbinden.

Das Aneur. art. brachialis, radialis, ulnaris, interosseae und ihrer Zweige ist ebenfalls meistens traumatischen Ursprungs und vielleicht ohne Ausnahme ein spurium; am häufigsten kommt es in der Ellenbeuge vor, wo es durch unglückliche Aderlässe und andere Verwundungen erzeugt wird. In nicht wenigen Fällen hat man bei den genannten Aneurysmen von der Compression Hilfe gesehen, die daher unter den S. 210 genannten Umständen versucht werden kann; hilft sie nicht, oder ist sie nicht zulässig, so operirt man und zwar unterbindet man bei den an der Art. brachialis selbst oder den Anfängen der A. radialis, ulnaris oder interossea sitzenden Aneurysmen nach der Hunterschen Methode die Arter. brachialis oder nöthigenfalls die A. axillaris; hat aber das Aneurysma an der untern Hälfte des Vorderarms oder dem Rücken oder der Vola der Hand seinen Sitz, so mufs man, wegen den hier vorhandenen vielen Anastomosen, die Arterie dicht oberhalb des Sacks unterbinden oder besser nach der Antyllischen Methode operiren, und wo es bei dieser nicht möglich ist, die Arterie auch unterhalb des Sacks zu unterbinden, da mufs man nach Eröffnung des letzteren eine Compression auf denselben anwenden, um die Blutung aus dem untern Gefäfstheil zu verhüten.

An den zu den Bauchorganen gehenden Aesten der Aorta gehören Aneurysmen zu den gröfsten Seltenheiten, dagegen

kommen solche an den zu dem Becken und den Extremitäten gehenden Verzweigungen häufiger vor.

Die Aneur. der Art. iliaca interna und externa machen in der Regel die, von V. Mott wegen des erstern zuerst und mit Erfolg unternommene Unterbindung der Art. iliaca comm. nothwendig, wenn sie nicht so klein sind und einen solchen tiefen Sitz haben, dafs man noch über dem Sacke zu der leidenden Arterie selbst gelangen kann. Bisweilen haben aber die Aneurysmen eine solche Ausdehnung, dafs man auch jene Operation nicht mehr ausführen kann, und A. Cooper unternahm in einem solchen Falle die Unterbindung der Aorta descendens, die jedoch in diesem, wie in zwei spätern Fällen von James und Murray ungünstig ablief. Räthlicher erscheint unter solchen Umständen die Unterbindung der Art. iliac. externa unterhalb des Sacks nach Brasdor's Methode. — Aneurysmen an den Aesten der Art. iliaca interna, namentlich der Art. ischiadica und glutaea, erfordern ebenfalls die Unterbindung der Art. iliaca interna, welche Stevens deshalb zum ersten Male und mit Glück unternahm; die Antyllische Operation, welche Bell beim An. glutaeae ausführte, ist nicht allein wegen der tiefen Lage des Gefäfses sehr schwierig, sondern auch gefährlich, da man das Gefäfs nicht über dem Sacke comprimiren kann. Dem Aneur. art. glutaeae ähnlich erscheint bisweilen das Aneur. art. iliac. intern., indem dieses durch die Incisura ischiadica hervortritt.

Aneurysmen der Art. cruralis und ihrer Aeste und Zweige gehören zu den häufigen. Entspringt ein solches über der Abgangsstelle der A. profunda femoris von der Cruralarterie, oder erstreckt es sich bei tieferem Ursprunge bis in die Nähe der Weiche, so mufs die A. iliaca externa unterbunden werden; sitzt die Geschwulst weniger hoch, so unterbindet man die A. cruralis nahe unter dem Ligam. Poupart. und wenn das Aneur. vom untern Drittheil der Art. cruralis, von der A. poplitea oder von dem oberen Theil der Art. tibialis ant. oder post. entspringt, so ist die Unterbindung der Art. cruralis über der Stelle ihrer Kreuzung mit dem Musc. sartorius indicirt. Das Aneur. art. popliteae kommt ganz be-

sonders oft und nächst dem Aneurysma aortae am häufigsten vor; es ist in England namentlich bei Personen beobachtet worden, die viel mit stark gebogenen Knieen sitzen, wie Postknechte und Kutscher, und der Grund der Häufigkeit dieses Uebels möchte daher wohl darin zu suchen sein, dafs dies Gefäfs gewöhnlich eine Curvatur bildet, sowie die Curvatur der Aorta ebenfalls den Aneurysmen besonders unterworfen ist. Die Antyllische Operationsmeth. hat bei diesem Aneur. wegen der tiefen Lage des Gefäfses sehr viele Schwierigkeiten, sie ist, weil die Arterie oft in gröfserer Ausdehnung krankhaft gefunden wird, häufig von unglücklichem Erfolge gewesen und führt wegen der Nähe des Gelenks noch dazu leicht zu Ancylose u. dgl., so dafs man früher in den Fällen, wo die hier selten hilfreiche Compression, die medicinische Kur und die Natur im Stiche liefsen, lieber zur Amputation des Gliedes schritt und eben dadurch Hunter zur Anwendung der nach ihm benannten Operationsmethode veranlafst wurde. — In Betreff der Aneurysmen an der untern Hälfte des Unterschenkels und an der Sohle oder dem Rücken des Fufses gilt ganz das, was von den am Vorderarm und der Hand vorkommenden gesagt worden ist. (Die Regeln für die Unterbindung der einzelnen Arterien s. unter Ligatura arteriarum.)

Lauth scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio (Lancisius, Guattani, Matani, Verbrugge, Weltinus, Murray, Trew, Asmann) Argentor. 1785. 4. — Penchienati recherches anatomico-pathologiques sur les aneurysmes des artères de l'épaule et de bras, des artères crurales et poplitées; in Mém. de l'acad. des sc. de Turin 1784—85. Vol. IV. — Paletta üb. die Schlagadergeschwulst; in Kühns und Weigels med. ital. Bibl. IV. Leipz. 1797. — Deschamps observ. et reflex. sur la ligature des principales artères blessées et particulièrement sur l'aneurysme de l'artère poplitée. Paris 1797. — R. Caillot essays sur l'aneurysme. Paris a. VII. — Flajani prakt. Beobacht. über d. Schlagadergeschwülste der untern Gliedmafsen. A. d. Ital. v. Kühn. Nürnberg 1799. — Ayrer üb. die Pulsadergeschwülste u. ihre chirurg. Behandlung. Göttingen 1800. — Freer Observations on aneurysma and some diseases of the arterial system. Birmingham 1807. — Scarpa über die Pulsadergeschwülste. A. d. Ital. m. Bem. und Zus. v. Harless. Zürich 1808. — Scarpa Abh. üb. d. Unterbind. bedeutender

Schlagadern. Aus d. Ital. von Parrot. Berlin 1821. — Maunoir mémoires physiol. et prat. sur l'aneurysme et la ligat. des artères. Genève 1810. — J. Hodgson von den Krankh. der Arterien u. Venen. A. d. Engl. v. Koberwein m. Anm. von Kreyssig. Hanov. 1817. — Spangenberg Erfahrungen über die Pulsadergeschwülste; in Horn's Archiv 1815. S. 209. — Samml. einiger Abhandl. von Scarpa, Vacca Berlinghieri und Uccelli über die Pulsadergeschw. A. d. Ital. m. Zus. von Seiler. Zürich 1822. — C. H. Ehrmann Structure des artères, leurs proprietés, leurs fonctions et leurs altérations organiques. Strasb. 1822. 4. — Kuhl de potioribus arteriae aneurysmaticae ligandae methodis. Lips. 1824. — Casamayor sur l'aneurysme spontanée en genéral et sur celui de l'artère fémorale en particulière. Paris 1815. — Th. Turner practical treatise on the arterial system. Lond. 1826. — Wardrop on aneurysm. and its cure by a new operation. Lond. 1828. Aus dem Engl. Weimar 1829. — Guthrie on the diseases and injuries of arteries with the operations required for their cure. Lond. 1830. — Aufserdem die Hand- und Lehrbücher über Chirurgie und Akiurgie.

Blasius.

ANEURYSMA ANASTOMOTICUM s. *per anastomosin* nennt man gewöhnlich die Telangiektasie, doch ist der Name übel gewählt. Andere z. B. W. Hunter verstehen darunter das Aneurysma varicosum und v. Walther, der dies billigt, schlägt den Namen Aneur. anastomosium zur Bezeichnung desjenigen Aneurysmas vor, was sich in seltenen Fällen an den Gefäfsbogen bildet, wodurch gröfsere Arterien, z. B. die A. occipitalis und temporalis oder die Aeste der ersteren unter einander communiciren.

ANEURYSMA VARICOSUM *s.* VENOSUM und VARIX ANEURYSMATICUS. Beide Zustände haben das gemeinschaftlich, dafs bei ihnen eine anomale Communication zwischen einer Arterie und einer neben dieser liegenden Vene Statt findet, unterscheiden sich aber so von einander, dafs diese Communication bei dem Varix aneur. unmittelbar ist, beim Aneur. varicos. dagegen durch einen aneurysmatischen Sack vermittelt wird. Ursach beider Zustände sind Verletzungen der Vene und Arterie zugleich, namentlich bei unglücklichen Aderlässen, und es wird deshalb das Uebel am häufigsten in der Armbeuge an der Vena basilica beobachtet; doch hat man es auch in Folge von anderen Verletzungen,

wie Stichen, Schüssen, und an andern Gefäfsen, so an der Art. und Vena subclavia, cruralis, poplitea, an der A. carotis comm. und Vena jugularis u. a. a. gesehen. Schottin sah einen aneurysm. Varix in Folge einer Quetschung sich bilden. Wenn nach der angegebenen Verletzung die Wunde in der äufsern Venenwand sich schliefst, dagegen die der inneren Venenwand und der an dieser liegenden Arterienseite nicht blos offen, sondern auch mit ihren Rändern in gegenseitiger Berührung bleiben, so dafs das Blut direct aus der Arterie in die Vene dringen kann, so entsteht der Varix aneurysmaticus. Bei demselben dehnt sich die Vene an der Communicationsstelle zu einer länglichen Geschwulst (Varix) aus, die wenn das Uebel die Vena basilica betrifft, etwa die Gröfse einer Muskatnufs, bei stärkeren Venen den Umfang eines Eies und darüber zu haben pflegt, in der Mitte eine Narbe zeigt, weich, elastisch und pulsirend ist und neben der sich auch gewöhnlich die benachbarten Venen erweitern, was einige Verminderung von jener zur Folge zu haben pflegt. Man bemerkt, besonders deutlich an der Communikationsstelle, eine stofsweise, zischende, rauschende Bewegung, welche nebst der Pulsation beim Comprimiren der Arterie über der Geschwulst aufhört. Eben hierbei verschwindet auch die Geschwulst, indessen sie bei einem unter ihr angebrachten Druck, sowie bei abhängiger Lage des Gliedes zunimmt. Die Arterie ist oberhalb der Geschwulst etwas erweitert und klopft stärker, was eine Folge davon ist, dafs das Blut bei seinem Fortströmen nicht blos in der Arterie, sondern auch in der Vene Raum findet und dadurch in gröfserer Masse herbeigezogen wird; der untere Theil der Arterie verengt sich dagegen etwas und wenn die Communicationsöffnung grofs ist, so kann sogar eine mangelhafte Ernährung des Gliedes die Folge davon sein. Die Prognose des Varix aneur. ist nicht ungünstig, denn wenn derselbe eine gewisse Gröfse erreicht hat, so bleibt er fast immer in derselben und ohne Nachtheil zu bringen, bestehn; nur ausnahmsweise hat man ihn bersten und so in ein Aneurysma übergehn sehen. Es findet deshalb auch eigentlich keine Kur Statt; man hat zwar die Compression empfohlen und auch öfters mit Glück angewandt; aber sie kann mifs-

lingen und möglicherweise ein Aneurysma herbeiführen, und nur bei noch frischem Uebel, an magern Gliedern und wo die betr. Gefäfse so über einem Knochen liegen, dafs man die anomale Oeffnung derselben mit Sicherheit verschliefsen kann, würde ein Versuch mit diesem Kurverfahren zulässig erscheinen.

Das Aneurysma varicosum entsteht, wenn nach gleichzeitiger Verletzung einer Vene und Arterie die Wunde in der äufsern Wand der ersteren sich geschlossen hat und die Oeffnungen in der innern Wand der Vene und in der Arterie zwar bestehen bleiben, aber nicht in unmittelbarer Berührung sind oder schief zu einander liegen, oder wenn durch eine Compression der unmittelbare Uebergang des Blutes aus der Arterie in die Vene verhindert wird. Es ergiefst sich dann das Blut zunächst in das Zellgewebe und bildet sich hier einen Sack, welcher sich wie beim circumscripten oder wie beim diffusen falschen Aneur. verhält und aus dem das Blut in die Vene gelangt. Die Gegenwart dieses Sacks bei gleichzeitigem Vorhandensein der für den Varix aneur. angegebenen Zufälle bezeichnet das Aneur. varicos., welches aber eine weniger günstige Prognose als jener hat, indem es durch Bersten tödtlich werden kann. Es ist daher hier auch die Operation indicirt und zwar beim Aneur. varic. circumscriptum nach der Hunterschen, beim diffusum nach der Antyllischen Methode. Bei Ausführung der letzteren mufs man zuerst die Oeffnung in der Vene bloslegen, von derselben aus in den Sack dringen, diesen spalten und nun die Arterie unterbinden.

Adelmann Tractatus anatom. chirurg. de aneurysmate spurio varicoso. Herbipol. 1821. *Blasius.*

ANGIECTASIA (von *ἀγγεῖον*, das Gefäfs, *ἔκτασις*, die Ausdehnung) nennt man jede Erweiterung eines Gefäfses, welche verschieden ist, jenachdem sie ihren Sitz in den Arterien (Arterieurysma, Aneurysma), den Venen (Phlebeurysma, Varix), den Lymphgefäfsen (Lympheurysma, Lymphangiectasia) oder den Gefäfsendigungen oder Capillargefäfsen (Telangiectasia) hat.

ANGINA, *Halsentzündung*, *Bräune*, *Halsweh*, *Cynanche.* Dieser von angere, zusammenschnüren, abgeleitete

Name bezeichnet eine grofse Menge von Beschwerden im Halse, welche durch Entzündung und Geschwulst der im Halse gelegenen Anfänge der Schling- und Athmungsorgane, so wie der äufserlichen Drüsen verursacht werden. Da die richtige Erkenntnifs und Beurtheilung mehrerer dieser Anginen für die Chirurgen von der äufsersten Wichtigkeit ist, so wird es erforderlich, die drei verschiedenen Klassen, obgleich einige eher dem Gebiete der Medicin angehören, in ihrem Zusammenhange für sich darzustellen.

I. *Angina faucium*, *Inflammatio faucium*, *Isthmitis*, *Entzündung der Schlingorgane*, gewöhnlich ausschliefslich unter Angina, Halsentzündung verstanden. Die nach ihrem Grade, Sitze und den Ursachen so wesentlich verschieden auftretende Halsentzündung führt immer mehr oder weniger Beschwerden beim Schlucken herbei. Ist sie nicht ganz unbedeutend, so kann man ihre Anwesenheit schon aus den schmerzhaften Geberden während des Schluckens erkennen, indem dieselben aus der Anstrengung der äufsern Theile entstehen, den beengten Durchgang durch den Schlund vermöge Mitwirkung der Gesichtsmuskeln zu erweitern. Bei höheren Graden ist eine Drüsenanschwellung unter den Kiefern sichtbar, und der Kranke kann gar nicht schlucken, so dafs das Genossene unter Erstickungszufällen mit Gewalt durch Mund und Nase wieder ausgeworfen wird. Da die Geschwulst der entzündeten Theile den Rückfluss des ohnehin nach dem Kopfe steigenden Blutes hindert, so erscheint das Gesicht geröthet und aufgetrieben und es kann selbst gefährliche Congestion, Erstickung und Schlagfluss herbeigeführt werden. Die entzündeten Schleimhäute sondern eine zähe, kleisterartige, festsitzende, sich schwer lösende, fadenförmig zusammenhangende, übelriechende Flüssigkeit ab; der Zufluss des Speichels ist meistens vermehrt, das Sprechen und Athmen erschwert, und die Zufälle der Halsentzündung überhaupt, deren geringere Grade kaum gefühlt werden, sind bei höheren sehr stürmisch, ängstlich und beschwerlich.

Auf die genaue Untersuchung des Zustandes im Halse kommt sehr viel an; bei manchen erschwert dieselbe eine dicke Zunge, Unbeholfenheit oder Brechreiz; bei gehörig einfallendem Lichte

mufs ein Löffelstiel die Zunge hinreichend niederdrücken. Man findet die Schleimhaut blutreich, injicirt, geschwollen, die Schleimdrüsen als röthliche Knötchen erhaben hervorstehen, das Zäpfchen sehr verlängert und geschwollen und die Mandeln oft so vergröfsert, dafs sie sich berühren und kaum einen Durchgang zwischen sich lassen. Die Zunge ist meistens ebenfalls vergröfsert und mit zähem, dickem, gelbem Schleime belegt. Hin und wieder zeigen sich, besonders auf den Mandeln, weifse geschwürartige, mit Schleim bedeckte Stellen, welche aber nicht immer Eiterung beweisen, sondern durch Auflockerung und Verdickung der Schleimhaut sich bilden. Häufig sind zugleich die Halsdrüsen angelaufen, so wie bei der nahen Verwandtschaft der diese Gegenden auskleidenden Schleimhäute die Mundhöle und der Schlund mehr oder weniger gleichfalls entzündet sind. Jede Berührung vermehrt den Schmerz, besonders jeder Versuch zum Schlucken; Flüssigkeiten verursachen mehr Beschwerden, als dicke, schleimartige, milde, oder breiförmige Substanzen. Ist der Oesophagus mehr unten und an einzelnen Stellen entzündet, so kommen die Schmerzen auch erst später, und bei Berührung der kranken Stelle durch die Speisen zum Vorschein; es kommt jedoch selten vor, ohne dafs auch der Schlund leidet. Das Fiber ist bei acuten und stark entzündlichen Anginen sehr heftig; gering oder ganz unbedeutend aber oft bei nicht rein entzündlichen oder epidemischen und mehr örtlich beschränkten, wo selbst ungeheure Anschwellungen zuweilen gar keine fiberhaften Reactionen hervorrufen. — Obgleich die im Schlunde gelegenen Theile meistens, wie bereits erwähnt, wegen ihres nahen Zusammenhanges nicht isolirt leiden, so zeigt sich doch häufig die Entzündung in einem Theile mehr, als in den andern, ausgesprochen. Man unterscheidet daher als besondere Formen die Ang. palatina, als Entzündung des Gaumensegels, die Ang. uvularis oder Staphylitis; (schlecht Uvulitis) als Entzündung des Zäpfchens, die Angina tonsillaris, Antiaditis, als Entzündung der Mandeln und die Angina pharyngea (Pharyngitis) und oesophagea (Oesophagitis) als Entzündungen der Speiseröhre.

Bei der gutartigen rein entzündlichen oder catarrhalischen

Halsentzündung, welche am häufigsten vorkommt, steigern sich die Zufälle selten zu einem wirklich lebensgefährlichen Grade ungeachtet des stürmischen Anscheins; es tritt durch Platzen eines gebildeten Abscesses oder durch allgemeine Krisen meistens plötzlich Linderung ein, wenn die Noth am gröfsten ist. Je reichlicher die Absonderung und je besser der zähe, fadenförmige Schleim sich löst, desto leichter hebt sich die entzündliche Spannung und verliert sich durch Zertheilung. Manchmal bildet sich Eiterung (Abscessus faucium) und die Mandeln sind, besonders bei Rückfällen, vorzüglich zu derselben geneigt, welche jedoch gar nicht bedenklich ist und leicht vernarbt. Meistens zieht sich dieselbe auf einen einzelnen Punkt zusammen, so dafs nach Eröffnung des Abscefsheerdes die Heilung von selbst erfolgt, wenn sich nicht eine neue Eiterstelle gebildet hat. Selten bildet sich tiefer im Schlunde ein Abscefs (Abscessus pharyngis), welcher dann das Schlucken sehr erschwert, auch wohl aufhebt und die Respiration, selbst im hohen Grade beeinträchtigt, bis er aufgebrochen ist. Uebergang der Entzündung und Eiterung in Geschwürsbildung (Angina ulcerosa) tritt nur bei Complicationen mit kachektischen und dyskrasischen Zuständen ein. Am gefährlichsten ist der Ausgang in Brand, welcher bei manchen Epidemien, auch beim Scharlach mitunter, gewöhnlich und kaum zu vermeiden ist. Bei dieser Angina maligna, gangraenosa sinken die Lebenskräfte bald, die Entzündung verliert ihren sthenischen Character, der Brand tritt ein und der Tod oft rasch unter den Zeichen eines nervösen Fibers. Solche Epidemien kommen besonders in heifsen Ländern vor; das Ulcus aegyptiacum, syriacum, Angina pseudomembranacea ist nach Bretonneau und Guersent für den Schlund dasselbe, was der Croup für die Luftröhre ist und die anscheinend brandige Verjauchung des Schlundes beruht ihrem Wesen nach in Bildung von Pseudomembranen. Unter der Herrschaft einer Epidemie tritt dies Uebel ansteckend auf; nachdem die Erscheinungen einer gewöhnlichen leichten Halsentzündung voraus gegangen, kommen nach und nach oder plötzlich auf der Schleimhaut des Schlundes gelblich-weifse, unregelmäfsige, speckartige Stellen zum Vor-

schein, Anfangs vereinzelt, später mit einander verschmelzend und sich weiter ausbreitend. Diese Stellen werden tiefer, sondern ab, verbreiten einen jauchigen faulen Geruch, und Stücke von falschen Membranen, Brandschorfen ähnlich, werden ausgestofsen, an deren Stellen sofort neue treten, so dafs ungeheuer viel ausgesondert wird. Das Fiber ist dabei nervös und sehr gefährlich. In günstigen Fällen werden die Stellen roth und frisch; die Erzeugung hört auf. Unter den Pseudomembranen findet sich die Schleimhaut nicht geschwürig, sondern mit kleinen violettrothen Flecken und Gefäfsinjectionen besetzt, zum Beweise eines passiven Blutaustrittes. Bei der Behandlung mufs die antiphlogistische Methode mit der fäulnifswidrigen verbunden werden. — Sehr gewöhnlich ist der Ausgang der Angina in chronische Verhärtung und Anschwellung, besonders bei häufigen Rückfällen; die Mandeln werden oft so grofs, dafs sie sich berühren und dadurch mehr oder weniger Beschwerden verursachen; die Geschwulst ist entweder weich und schwammig, oder härter und fast knorpelartig, immer aber von gutartiger Beschaffenheit und nicht leicht Ausdruck einer krebsigen Dyskrasie. Diese chronische Anschwellung, welche man auch Antiadoncus genannt hat, entsteht entweder in Folge einer Ergiefsung plastischer Lymphe nach der Entzündung in die ganze Substanz, wodurch dieselbe härter und höckeriger wird, oder durch einen Erguſs seröser Feuchtigkeit in das Zellgewebe, wonach die Mandeln ein Ansehn von Erschlaffung und Schwäche annehmen und glatt, schwammig, nicht höckerig, sondern wässrig werden. Dasselbe ist beim Zäpfchen der Fall.

Der Verlauf der Halsentzündung ist sehr verschieden; sie ist entweder acut oder chronisch, habituell oder periodisch. So wie es bestimmte, noch nicht näher erforschte Witterungsconstitutionen gibt, welche epidemische Halsentzündungen hervorrufen, wohin besonders trocknes, kaltes Wetter, Höhenrauch etc. gehört, und wie der Scharlach einen so nahen Zusammenhang damit hat, dafs er nicht nur immer von derselben begleitet ist, sondern sich auch häufig lediglich als Halsentzündung ausspricht, so gibt es Menschen, welche eine so grofse Reizbarkeit der Halsorgane besitzen, dafs sie häu-

fig ohne alle nachweisbare Veranlassung davon befallen werden. Ueberhaupt erregt diese Krankheit leicht Rückfälle; diese Haut scheint, einmal befallen, lange Zeit eine grofse Empfindlichkeit für schädliche Reize zu behalten, so dafs jeder Rückfall die Disposition vermehrt. Wenn aber die gewöhnliche Angina sich in 3, 7, 9, 21 Tagen zertheilt, so dauert der Verlauf bei den chronischen und bösartigen unbestimmt, und häufig länger.

Da die Chirurgie häufig in den Fall kommt, zu entscheiden, ob ein Halsübel blos örtlich und unbedeutend, oder Reflex einer allgemeinen verborgenen Cachexie ist, so sind die Merkmale der verschiedenen Arten sehr wichtig. Bei den acuten kommt es hauptsächlich auf den Character des begleitenden Fibers an; sie sind catarrhalischer, rheumatischer, gastrisch-biliöser und exanthematischer Natur, selten rein entzündlich, da das laxe Gewebe dieser Organe und überhaupt die Schleimhaut eher catarrhalische, oberflächliche Reizungen, als wahrhaft sthenische Phlegmonen begünstigt. — Die syphilitische Angina ist sehr leicht zu erkennen, sobald sich deutliche syphilitische Geschwüre am Gaumen bilden. Verläfst der Chanker die Geschlechtstheile und wirft sich vermöge des bekannten, noch immer unerklärten Consensus derselben mit dem Halse auf den Gaumen, so geht der Bildung desselben im Gaumen selten eine starke Entzündung vorher; die Theile sind kupferartig geröthet, wenig geschwollen, oft machen sie gar keine Beschwerde beim Schlingen, sind aber durch einen ganz eigenthümlichen Nasenton beim Sprechen schon ohne alle Untersuchung zu erkennen. Rasch bilden sich die unverkennbaren speckartigen, tieffressenden Ulcera syphilitica, welche sich besonders auch dadurch auszeichnen, dafs sie niemals ihre Stelle verwechseln, sondern bleiben, bis sie geheilt sind. Schwieriger ist die Unterscheidung in chronischen, verwischten und undeutlichen Fällen. Bei der Angina habitualis entstehen oft ganz unschuldige Auflockerungen und Geschwürchen der Oberfläche, die dann früher syphilitisch Gewesene in namenlose Angst setzen. Dieselben sind aber oberflächlich, nicht von einem kupferrothen Ringe umgeben, fressen nicht um sich und in die Tiefe, sind we-

niger scharf begränzt, wechseln dagegen die Stelle, heilen stellenweise und kommen an andern wieder zum Vorschein. Syphilitische Geschwürchen ergreifen in der Regel nur einzelne Schlundtheile, welche unter einem Gefühl von Brennen roth werden und anschwellen; es zeigen sich kleine Pusteln oder flache Erosionen, woraus sich bald die kleinen, runden, weifsgrauen, von schmalen, rothen, harten Rändern umgebenen, tief eindringenden, aber wenig Schmerz erregenden Geschwüre bilden. Nur selten kommen sie durch örtliche Ansteckung zum Vorschein, so wie es auch zweifelhaft ist, dafs sie sich hauptsächlich nach der Tripperseuche bilden sollen. — Die merkurielle Angina ist für die Chirurgie von eben so grofser Wichtigkeit, da ihre Verkennung zum schädlichen Weitergebrauch des Quecksilbers Veranlassung gibt, sobald sie mit der syphilitischen verwechselt wird. Da der Merkur die Drüsen und Schleimhäute des Mundes reizt und zu Entzündungen oder Geschwürsbildung disponirt und die Merkurialkrankheit unter andern sich durch Geschwürsbildung in jenen Theilen ausspricht, so bleiben nach der Heilung syphilitischer Uebel sehr leicht im Gaumen anginöse Beschwerden mit Geschwürsbildung und Reizung zurück, die nicht immer leicht von syphilitischen unterschieden werden, insbesondere, wenn bei unregelmäfsigem oder zu starkem Queksilbergebrauch eine Vermischung beider Cachexien Statt hat. Die merkuriellen Gaumengeschwüre sitzen besonders an den Mandeln, greifen tief ein, weniger in die Breite, haben ein aschgraues Ansehn und die Schleimhaut ist mehr aufgelockert, als entzündet. Die Röthe ist bleich oder dunkelroth, bläulich, die Geschwüre sehen aschgrau aus, haben einen Speckboden, verändern oft ihren Platz und fressen mehr in die Tiefe, als in die Breite. Dabei ist häufig ein übler metallischer Geruch, Ziehen und Spannen beim Schlucken, Heiserkeit und Mühe beim Sprechen bemerkbar. Zungengeschwüre sind in der Regel merkuriell und nur ausnahmsweise syphilitisch. (Oppert Bemerkungen über die Ang. fauc. mercur. Berlin 1829). — Die Angina herpetica verursacht mitunter ebenfalls Besorgnisse und entsteht, wenn ein impetiginöser Stoff sich auf den Gaumen wirft. Nach einer kurze Zeit

dauernden gelinden Halsentzündung erscheinen kleine schmerzhafte, mit Wasser gefüllte Bläschen, welche platzen und sich in leichte, oberflächliche Geschwürchen umbilden, zwar bald heilen, aber unter Fortdauer der Ursache sich stets erneuen. — Die Angina phthisicorum, welche das letzte Stadium der Lungensucht in der Regel begleitet und durch Verhinderung des Schluckens die Qualen empfindlich vermehrt, entsteht durch aphthöse Auflockerung der Schleimhaut und ist, als Symptom der krankhaften Entartung der innern Fläche des Darmkanals, in diesen Fällen unheilbar, meistens kaum zu lindern. Bei kleinen Kindern aber, wo die Bildung der Schwämmchen häufig gutartig ist, und aus geringen gastrischen Störungen entspringt, ist die Angina aphthosa ein leicht zu hebendes Uebel, welches nur bösartig und tödtlich wird, wenn es als Product der Weiterverbreitung eines heftigen allgemeinen Krankheitsreizes auf die Schleimhaut betrachtet werden mufs.

Da die Gefahr bei den bösartigen Halsentzündungen in der Regel nur von dem begleitenden Fiber stammt, und bei den gewöhnlichen catarrhalischen oder entzündlichen die Gefahr der Erstickung oder des Schlagflusses nicht so bedeutend ist, als der Sturm der Symptome befürchten läfst, die chronischen aber in der Regel durch Bekämpfung der Ursachen gehoben werden, so ist es eine wichtige Regel, bei diesen Krankheiten örtlich nicht zu thätig zu sein und namentlich sich der gewöhnlichen reizenden Behandlung nicht schuldig zu machen. Bei den leichten Formen reicht ein warmes Verhalten, Fufsbäder, warme Bedeckung des Halses, Ausspülen des Mundes mit lauwarmen milden Flüssigkeiten und allenfalls ölige oder reizende Einreibungen am Halse aus. Das Gurgeln mit reizenden Gurgelwassern nutzt nichts, indem die Absonderung des Schleims nur unter Zertheilung der Entzündung gehörig sich einstellt, das Gurgeln aber durch seinen Reiz leicht die Entzündnng steigert, sobald dieselbe nicht schon gebrochen oder die Periode der Absonderung gekommen ist. — Bei der Kur acuter, entzündlicher Anginen mufs ein diaphoretisch-antiphlogistisches Verfahren eingeleitet werden; nur bei entschiedener, aber seltener Phlogose ist ein entschieden antiphlogistisches erforderlich. Der Aderlafs hin-

dert bei vollsaftigen Individuen allerdings die Ausbildung höherer Grade der Entzündung, und mindert die Gefahr der Zufälle, führt aber selten schnelle Zertheilung herbei. Eben so wenig bringen die vielfach gemifsbrauchten Blutigel einen wesentlichen Nutzen, wenn sie äufserlich in geringer Zahl angesetzt werden. Die Beförderung der Schleimsecretion vermindert am sichersten die Geschwulst; die Blutentleerungen müssen nur in dieser Absicht nach dem Grade und der Heftigkeit des Fibers und der Symptome angewandt werden, da die Krisen durch die Haut am wichtigsten sind. Das Ansetzen der Blutigel an die entzündeten Theile, so wie das Scarificiren derselben ist meistens erfolglos; bei acuten Fällen vermehrt es den Reiz und führt leicht stärkere Entzündung oder Eiterung herbei. Die empirisch von Vielen als specifisch gerühmten Brechmittel veranlassen allerdings eine Umstimmung des ganzen Körpers, Krisen durch die Haut und den Darmkanal, befördern den Umlauf des Bluts und das Platzen der abscedirenden Geschwulst. Ist nicht geradezu exquisite Entzündung vorhanden, so sieht man oft bei beträchtlicher Geschwulst, grofsem Hindernifs des Schluckens und bei beängstigenden Symptomen eine bedeutende Erleichterung darnach eintreten. Man räth, dieselben zu wiederholen und in der Zwischenzeit Abführmittel zur Ableitung anzuwenden, da Verstopfung natürlich die Congestion nach dem Kopfe vermehren mufs. Alle innerliche Mittel müssen aber auf den Zustand der Schlingorgane auch in ihrer Mischung berechnet sein, da sie sonst nicht durchgehen. Hautreize, namentlich spanische Fliegen im Nacken, sind nur dann von Nutzen, wenn die Entzündung bereits gebrochen ist. Eben so wenig haben die beliebten Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe oder Linimentum ammoniatum, so wie reizende Pflaster, früher irgend einen Nutzen. Warme Kräuterkissen, Einreibungen von Oel, warme Breiumschläge sind eher geeignet, die Entzündung zu mäfsigen, die Eiterbildung und Absonderung zu befördern. Das Gurgeln mit Salbei, Essig etc. pafst nur nach gehobener Entzündung, die Lösung des zähen Schleims zu befördern; selbst mit Milch, Fliederthee schadet es früher; am besten befördert das Einathmen lauwarmer Dämpfe

und Ausspülen des Mundes mit einer Verdünnung von Sauerhonig oder Maulbeersyrup die Schleimsekretion, während die reizenden adstringirenden Gurgelwasser bei chronischen Anginen und Erschlaffung mit Nutzen gegeben werden. Immer mufs man durch diaphoretisches Verhalten und ableitende Mittel die Entzündung zu mäfsigen suchen, und den natürlichen Verlauf mit seinen Krisen abwarten.

Hat sich eine Vereiterung in den Mandeln gebildet, so erkennt man dies sowohl durch das äufsere Ansehn, als durch das Gefühl. Die Mandel schwillt noch mehr an, ist glatt, gespannt und an der Stelle des Abscesses erhaben, fluctuirend; selten schimmert der Eiter durch. So hoch sich mitunter vor dem Platzen die Zufälle steigern, so schnell lindern sie sich nach demselben. Verzögert sich das Bersten aber ungeachtet des Gebrauchs warmer Breiumschläge, Dämpfe und der Brechmittel, schwellen die Mandeln so an, dafs Verbreitung der Entzündung auf die Nachbargebilde und Erstickung zu fürchten ist, so eröffnet man den Abscefs durch ein auf dem Finger eingebrachtes, bis an die Spitze mit Pflaster umwickeltes Bistouri. Bei gehöriger Reinlichkeit und öfterem Ausspülen des Mundes erfolgt die Vernarbung sehr schnell, wenn nicht mehrere Eiterheerde vorhanden waren.

Tritt der Brand ein, so kommt es wiederum hauptsächlich auf die Beschaffenheit des Fibers an. Ist es nicht nervös-faulig, und die epidemische Beschaffenheit günstig, so hat es weniger zu sagen, selbst wenn auch brandige Stücke ausgestofsen sind. Unter der Anwendung antiseptischer, nicht zu reizender Gurgelwasser erfolgt die Heilung. Bei der brandigen Bräune, welche von einem sehr widerlichen Geruche begleitet ist, schaden in der Regel die Blutentziehungen durch Verminderung der Lebenskräfte, weshalb man vorsichtig mit denselben sein und sich auf Brechmittel möglichst beschränken mufs. Säuren, China und reizend-aromatische Mittel, selbst Wein müssen innerlich, und äufserlich Pinselsäfte aus Rosenhonig und Säuren, Einsprützungen von Raute oder Salbeiaufgufs, Essig, Myrrhentinctur, Alaun und aromatische Bähungen angewandt werden. Milde Purganzen von Tamarinden, Weinsteinsäure u. dgl. reinigen die ersten Wege.

Bleiben chronische Anschwellungen zurück, so mufs man, wenn sie nicht geniren, auch hier nicht zu thätig sein; sie verschwinden oft von selbst, wenn die Konstitution sich ändert, und gehen, selbst wenn sie sehr hart waren, selten oder nie in krebsartige Entartungen über. Die Scarificationen der Mandeln helfen nur, wo Eiter vorhanden ist; sie nützen bei Entzündungen wenig, wo sie nur wenig Blut entleeren und leicht die Entzündung vermehren. Je nachdem mehr Erschlaffung oder Auflockerung oder wirkliche Härte vorhanden, müssen die örtlichen Mittel gewählt werden. Das Pinseln mit Säuren befördert die Kontraction, wenn es angemessen fortgesetzt wird; bei Erschlaffung helfen oft adstringirende Gurgelwasser und das Glüheisen kann wiederholt angewandt werden, wenn die Mandeln zerstört werden sollen. Am sichersten ist das Abtragen oder Abbinden, besonders beim Prolapsus uvulae, indem das Zäpfchen durch ungemein grofse Verlängerung wesentliche Hindernisse verursacht (vgl. Abscissio uvulae et tonsillarum.)

Ein sehr lästiges Uebel ist die habituelle Angina, deren öftere Rückfälle mitunter selbst durch die sorgfältigste Lebensweise nicht abgewandt werden können. Der Reizbarkeit dieser Schleimhäute liegt aldann meistens eine constitutionelle Ursache zum Grunde; nur durch eine Umänderung dieser kann das Uebel gehoben werden. Eine sorgfältige Kultur der Haut durch stärkende Bäder, sowie Vermeidung der Erkältung, verbesserte Lebensverhältnisse und der fortgesetzte Gebrauch adstringirender Gurgelwasser führen in der Regel die gewünschte Heilung herbei.

II. *Angina trachealis*, *Entzündung der Luftwege.* Die durch Entzündung der Luftwege bedingten Halsbeschwerden gehören zum gröfsten Theile dem Gebiete der Medicin an. Die Zufälle sind verschieden, jenachdem mehr der Kehldeckel, der Kehlkopf, die Luftröhre oder die Bronchien vorwaltender ergriffen sind, wenn gleich die nahe Beziehung derselben zu einander immer ein mehr oder weniger gemeinschaftliches Mitleiden hervorbringt. Ueber diejenigen entzündlichen Zustände, welche eine operative Eröffnung der Luftwege nöthig machen, ist der Artikel Bronchotomie zu

vergleichen. Ist die mit der Entzündung der Luftwege verbundene Anschwellung bedeutender, so ist auch das Schlingen gestört; immer aber ist die Respiration beeinträchtigt, die Stimme heiser, hohl, eigenthümlich oder ganz verloren, und der Ton des oft sehr quälenden, trocknen, mit Erstickungszufällen verbundenen Hustens pfeifend und heiser. Der Anfangs lebhafte und bei jeder Bewegung sich vermehrende Schmerz an der entzündeten Stelle tritt nachher mehr zurück. Das begleitende Fiber hat einen sehr verschiedenen Charakter und ist meistens im Anfange entzündlich, so dafs das Gesicht roth und aufgetrieben aussieht. Später, wenn die Athmungsnoth zunimmt, sinkt der Puls mit den Lebenskräften, das Gesicht ist blafs, entstellt und unter den Zeichen gehemmter Respiration erfolgt der Tod durch Erschöpfung. Immer leidet die Respiration; Angst, Orthopnöe, krampfhafte Bewegung der Brust und Husten fehlen bei keiner nicht ganz unbedeutenden Entzündung. — Der Verlauf und die Zeichen dieser Krankheiten sind sehr verschieden nach dem Sitze, der Form und der Ursache der Entzündung, welche häufig in Folge epidemischer Einflüsse, bei scharfer, trockner, elektrisch hoch gespannter Luft sich epidemisch entwickelt. Insbesondere kommt in Betracht, ob vorzugsweise die inneren Schleimhäute, wie bei der Angina membranacea, dem Kroup, ergriffen sind, wo dann je nach dem verschiedenen Reizzustande die Absonderung verschieden ist, und selbst röhrenartige Häute gebildet werden, oder ob sämmtliche Gebilde ganz oder stellenweise sich entzünden, und ob das begleitende Fiber exanthematisch (bei den Masern, Keuchhusten) oder synochös oder typhös ist. Stark entzündliche Formen sind sehr acut, und der Kroup oft in wenigen Stunden unheilbar geworden; leichtere Formen binden sich an die gewöhnlichen kritischen Wege. Oeftere Rückfälle hinterlassen leicht chronische Heiserkeit, Auflockerung und Vereiterung der Schleimhaut, und sind mitunter die Vorläufer der Luftröhrenschwindsucht. — Bei der Angina laryngea, Laryngitis ist der Kehlkopf hauptsächlich entzündet und in der Gegend desselben Schmerz, Hitze und Geschwulst wahrnehmbar. Das Schlucken ist oft so behindert, dafs wäh-

rend desselben ein erstickender, krampfhafter Husten entsteht; die Stimme ist scharf und hoch. — Bei der gleichzeitigen Entzündung des Kehldeckels, Epiglottitis, ist die Stimmritze wegen der Geschwulst nicht gut verschlossen, das Getränk kommt leicht in die Luftröhre und verursacht beängstigende Zufälle. Für sich allein kommt sie selten vor. — Die Angina trachealis, Tracheitis, unterscheidet sich von der Bronchitis, dafs bei dieser die stechenden Schmerzen tiefer sitzen. Wie bei den beiden vorigen Formen ist der acute Zustand catarrhalisch oder entzündlich, und nur dann gefährlich. Die Respiration ist sehr beengt, hastig, beklommen, das Fiber stark, leicht nervös werdend, wenn nicht Auswurf erfolgt. Der Tod tritt unter den Zeichen der Lungenlähmung ein. Die Angina membranacea, Tracheitis infantum, Kroup, häutige Bräune, kommt bei Kindern, selten bei Erwachsenen vor und zeichnet sich durch eine besondere Neigung der Schleimhaut zur Bildung röhrenförmiger Ausschwitzungen aus.

Bei der Behandlung der entzündlichen Zustände der Luftwege kommt alles darauf an, dafs die Zertheilung derselben und Eintritt normaler Absonderung herbeigeführt werde. Beim Nachlafs der entzündlichen Spannung sondert die Schleimhaut einen reichlichen weifsen, dicken Schleim in verschiedenen Formen, unter den Zeichen allgemeiner Krisen aus. Nicht selten nimmt die Absonderung den Charakter der Ausschwitzung an, die Schleimhaut verdickt sich und es bleiben leicht Beschwerden nach der Genesung zurück. Von dem Ausgang in Eiterung nachher. — Da der Verlauf dieser Entzündungen in den höheren Graden sehr acut, phlogistisch und lebensgefährlich ist, so kann nur durch eine entschiedene und rasche Anwendung der antiphlogistischen Methode Aufschub und Raum für die Krisen gewonnen werden. Aderlässe und Blutigel, die hier wegen der unmittelbaren Nähe der Luftröhre viel wirken können, sind die Hauptmittel, sowie ein diaphoretisches Verhalten, laue Getränke und Dämpfe, warme Umschläge auf den Hals, und innerlich Abführmittel, Brechweinstein, Quecksilber etc. die Absonderung befördern und die Krisen nach den Umständen herbeirufen. Später müssen

dann die bekannten, den Auswurf regulirenden Mittel in Anwendung gesetzt werden. — Gegen den Kroup, dessen nähere Auseinandersetzung in pathologischer und therapeutischer Hinsicht der innern Medicin anheimfällt, haben wir von den unzähligen Mitteln und Methoden, die dagegen in Vorschlag gekommen sind, die schleunige und energische Anwendung von Blutigeln, Kalomel und Brechwurzel immer am bewährtesten gefunden. Von sehr zweifelhaftem Werthe ist die dabei zur Abwendung der Erstickungsgefahr empfohlene Bronchotomie.

Was den Ausgang in Eiterung anlangt (Abscessus laryngis et tracheae), so bilden sich, besonders bei phthisischer Anlage, aber auch nach öfteren catarrhalischen Entzündungen des Rachens und chronischer Reizung der Schleimhäute, sowie nach der wirklichen Laryngitis, zuweilen auf der innern Fläche der Schleimhaut der Luftröhre kleine Eiterheerde und Säcke, die bis zum Moment des Platzens die gefährlichen Symptome zur fürchterlichsten Höhe steigern und dann erst unter Auswurf Erleichterung bringen. Die Gefahr ist immer bedeutend, bei acuten durch Verschliefsung der Luftröhre und Erstickung, bei chronischen und kleineren durch den häufigen Uebergang in Schwindsucht. Die Behandlung kann nur antiphlogistisch sein; hat sich der Abscefs gebildet, so mufs dessen baldiger Durchbruch durch innere und äufsere erschlaffende und erweichende Mittel, Einathmen von lauen Dämpfen etc. befördert werden. Nicht selten bewirkt ein Brechmittel, wie bei der Angina, das Platzen. Bei der Luftröhrenschwindsucht geht anfangs die Vereiterung in Folge öfterer catarrhalischer Reizung meistens örtlich und ohne Anschein von Gefahr vor sich, bis auf einmal die Krankheit ihre Höhe erreicht hat. Wie bei allen Krankheiten der Respirationsorgane kann hier nur sorgfältige Vermeidung aller Reize, insbesondere scharfer rauher Luft, Linderung und Hilfe verschaffen. Chronische Vereiterung der Luftröhre und Desorganisation macht das Schlucken unmöglich, besonders wenn der Kehldeckel leidet. Man hat für diese Fälle das Einflöfsen der Nahrung durch Sonden vorgeschlagen.

III. *Angina externa, Bräune von äufserlich am Halse*

gelegenen Entzündungen. Nur uneigentlich gehören diese Zustände hierher; die Alten rechneten die Entzündungen der Ohr-, Schild- und Submaxillardrüsen zu den Anginen, weil sie ebenfalls Beschwerden im Halse machen. Die Angina Hippocratis ist ein Symptom der kariösen Zerstörung der oberen Halswirbel und die Ang. thymica eine Entzündung der Thymusdrüse, welche sich in acuter oder bei Scrofulosen in chronischer Form als kleine Geschwulst gleich oberhalb des Brustbeins zeigt, das Athmen und Schlingen erschwert, und geöffnet werden muſs, sobald man sie als Abscefs äuſserlich wahrnimmt. Der Angina hyoidea oder Dysphagia Valsalviana soll eine Verrenkung des Zungenbeins zum Grunde liegen, die selten vorkommend, sich als eine schmerzhafte Geschwulst seitwärts zwischen dem Kehlkopfe und dem Musc. sternocleidomast. darstellt und das Schlingen bei einem steten Reize dazu erschwert. Ang. linguaria entsteht aus Entzündung und Anschwellung der Zunge.

Ebermaier.

ANGUSTATIO, *Coarctatio.* Die Verengung oder Aufhebung des Lumens eines Kanals kann sowohl als Bildungsfehler, als auch in Folge dynamischer oder mechanischer Störungen in dem von mütterlichen getrennten Organismus vorkommen. Wir führen in Uebereinstimmung mit den Angaben der Pathologie die Entstehung der Angustatio auf folgende Veranlassungen zurück: 1) Obstructio s. Emphraxis, Verstopfung nennt man die Angustatio dann, wenn ein fremder Körper von aufsen in den Kanal eingedrungen und in demselben festsitzend, die Verengerung hervorbringt. Ferner gehören auch noch die Fälle hierher, wo durch eine dynamische Krankheit die verstopfende Masse im Organismus selbst erzeugt wird, also eine Obstructio ohne ein von aufsen eingedrungenes Hinderniſs Statt findet. Das Obstruens kann im letzten Falle an der Stelle, wo es liegt, erzeugt sein, z. B. die gerinnbare Masse, durch welche die Verstopfung der Gefäfse zuweilen herbeigeführt wird, oder es kann dahin geführt sein, z. B. bei der Verstopfung des Ductus cysticus durch Gallensteine. — 2) Obstipatio s. Stenochoria entsteht durch Verdickung der Wände des Ka-

nals, mag diese nun durch zu starke Ernährung, durch krankhafte Umwandlung ihrer Substanz oder durch Auswüchse auf ihrer innern Fläche veranlafst werden. — 3) Thlipsis, Zusammendrückung, ist zugegen, wenn die Verengerung der Wände von aufsen hervorgebracht wird. — 4) Collapsus, das Zusammenfallen der Wandungen einer Höhle oder eines Kanals, tritt ein, wenn eine übermäfsige Spannung und Ausdehnung plötzlich nachläfst und nun gleichsam ein paralytischer Zustsand der Wände entsteht, indem das Contractionsvermögen durch zu grofse Ausdehnung der Faser verloren gegangen ist. — 5) Contractio, dei Zusammenziehung, ist fast entgegengesetzten Ursprungs und beruht auf einer krankhaft vermehrten Contractivkraft der Wände. — 6) Coalitus, die gänzliche Aufhebung des Lumens kann die letzte Folge der eben genannten Zustände, mit Ausnahme des Collapsus sein, da der letztere natürlich sich nicht bis zur völligen Verschliefsung steigert.

Das Dasein der Angustatio ist an sehr vielen Stellen im Leben wahrnehmbar, z. B. der Nase, an andern, z. B. den Gefäfsen, den Gallengängen, lassen nur eigenthümliche Symptome auf sie schliefsen und erst die Leichenuntersuchung legt sie dem Auge dar. Die Prognose wird bestimmt durch die Dignität des verengten Kanals und durch den Grad, in welchem die Verengung anwesend ist. Der Zweck der Behandlung ist, den verengten Kanal zu erweitern, wo möglich bis er sein natürliches Lumen wieder erreicht hat; die Mittel dazu sind je nach der Art und Stelle der Angustatio verschieden, und es wird bei den einzelnen Verengungen ihrer Erwähnung gethan werden. *J. Waldeck.*

ANORCHIS, *Anorchus* (α priv. und ὄρχις der Hode) *ein Hodenloser*, *Castratus*, *Eunuchus* (εὐνη und ἔχω ein Hüter, Wächter des Bettes) *Spado* (σπάω ziehen, ausreifsen), *Entmannter*, *Verschnittener*. — Alle diese Ausdrücke bezeichnen ein männliches Individuum, das entweder sämmtlicher äufserer Zeugungstheile oder der Hoden allein ermangelt. Dieser Mangel kann angeboren oder durch die Kunst herbeigeführt sein, die drei letzten Bezeichnungen jedoch gelten allein für die nach der Geburt Entmannten. Das Fehlen der

Hoden ist ein sehr selten beobachteter Bildungsfehler, wo er, aber besteht, beraubt er das Individuum der Fähigkeit, als Glied der Gattung zur Erhaltung derselben beitragen zu können. Man mufs sich indefs hüten, diesen Zustand mit dem Verborgensein der normalen Hoden und ihrem Zurückbleiben in der Bauchhöle zu verwechseln; auch kann, bei übrigens mit regelmäfsigen Geschlechtstheilen Gebornen, durch Krankheit (syphilitische Orchitis), durch Arzneimittel (Jodine) oder durch Zerquetschung der Hoden ein solches Schwinden derselben veranlafst werden, dafs man die betreffenden Subjecte leicht für geborne Anorchides hält, da das hauptsächlichste Unterscheidungs-Mittel, die Narbe, die nach der Castration im Scrotum zurückbleibt, in diesen Fällen fehlt. Die Entmannung, als Akt der Kunst, verdanken wir keinesweges den ärztlichen Bemühungen für das Wohl der leidenden Menschheit; sie entstand vielmehr in den ältesten Zeiten, um den Anforderungen zu genügen, die Tyrannei und Ueppigkeit zur Sicherung des Genusses an ein durch Sclaverei geistig bereits entmanntes Volk machten. Nach W. Sprengel finden sich die ersten Spuren der Castration in Aethiopien, von hier pflanzte sie sich auf die benachbarten Länder, Aegypten, Palästina, Kleinasien fort; Herodot und das alte Testament liefern dafür unstreitige Beweise. Hippocrates unterscheidet bereits die Eunuchen nach der Art, in welcher die Verstümmlung vor sich gegangen. Der griechische Kaiserhof wimmelte später von Castraten und sie gelangten daselbst zu den gröfsten Ehrenstellen; einzelne Schwärmer und ganze Sekten beraubten sich und jeden, dessen sie habhaft werden konnten, der Hoden und gründeten so gleichsam ein gezwungenes Coelibat. Zu Nicaea wurde diesem Unfuge Schranken gesetzt, indem man jeden Eunuchen von einem Priesteramte ausschlofs, weil er der Bekämpfung des Fleisches nicht fähig sei. In den mohamedanischen Ländern wird die Castration jetzt noch häufig geübt und die Castraten werden gut bezahlt, da die Vielweiberei Wächter für die Harems nöthig macht; in Italien selbst wurden zu P. Frank's Zeiten noch viele Knaben castrirt, um sie zu Sängern auszubilden, jetzt indefs

verhindern in kultivirten Ländern harte Strafen die Vollziehung dieser Grausamkeit.

Geschieht die Castration vor Entwickelung der Pubertät, so fehlen auch stets die Erscheinungen, welche diese Evolutions-Periode begleiten: Bart-, Schaam- und Achsel-Haare erscheinen nicht; die Entwickelung des Kehlkopfes wird gehemmt, er ist um $\frac{1}{3}$ kleiner, als beim Manne, seine Ritze ist enger und die Stimme wird dadurch höher und zum Sopran. Die Lungen indefs stehen mit den Zeugungs-Organen in keinem so engen Zusammenhange, ihre Entwickelung wird also auch durch die Castration weniger gehemmt, deshalb findet sich bei Entmannten mit der weiblichen Höhe, die männliche Fülle der Stimme oft vereint. Die gröfsere Weichheit der Muskeln und Bänder ihrer Sprachorgane soll den Eunuchen das Aussprechen des *R* unmöglich machen (Burdach Physiologie. Bd. 1. S. 261). Ueberhaupt zeigt der Körper mehr die jugendlichen und weiblichen Verhältnisse: weiche, zarte Haut, Stärke der untern Extremitäten, Fülle und Rundung des Bauches, vorherrschende Entwickelung des Lymphsystems und bedeutende Fetterzeugung. Auch in psychologischer Beziehung fehlen diesen Individuen die Kennzeichen der Mannheit; Festigkeit, Muth und Genie gehen ihnen in der Regel ganz ab, dagegen wird halsstarriges Festhalten kleinlicher Gewohnheiten, niedrige Kriecherei und feige Hinterlist relativ häufig bei ihnen beobachtet. Es ist ferner bemerkenswerth, dafs die Castraten auch in pathologischer Rücksicht eine entschiedene Aehnlichkeit mit dem weiblichen Geschlechte darbieten; Gicht und Kahlheit des Kopfes, an und für sich seltenere Uebel der Weiber, werden auch bei ihnen nur zuweilen bemerkt, indefs z. B. kalte Geschwülste, die das weibliche Geschlecht öfter, als das männliche heimsuchen, eines ihrer häufigsten Uebel sind. — Wird die Castration nach Entwickelung der Pubertät vorgenommen, so erleidet der Körper meistens gar keine Veränderung, zuweilen soll der Bart dünner werden oder gar vergehen; geistige Stumpfheit aber und Schwermuth sind nicht selten Folgen der Entmannung, und häufig sterben diese Unglücklichen an baldiger Entkräftung. Natürlich wird durch die Castration die Zeugungsfä-

higkeit geraubt, wo indessen der Arzt sich genöthigt sieht, die Operation in Anwendung zu ziehen, da hat eine unheilbare, oft das Leben selbst gefährdende Krankheit die Zeugungsfähigkeit meistens schon früher aufgehoben. Nicht so verhält es sich mit der Exstirpation eines Testikels, ja es gibt Fälle, wo hiernach das Individuum, obgleich seine Ehe früher kinderlos geblieben, schnell hinter einander mehrere Kinder zeugte, gleichsam, als hätte der kranke Hoden den gesunden in seiner Function gestört. — Ist bei Vollziehung der Castration das männliche Glied unversehrt geblieben, so ist es auch der Erection fähig, ja es bleibt den Castraten sogar der Zeugungstrieb, wie nach Wegnahme der Antheren die Bewegungen, durch welche sie der Narbe genähert werden, an den Staubfäden der Blumen noch fortdauern (Burdach Physiologie Bd. 1. S. 332), und die Phantasie erhält ihnen den Trieb, dem zu genügen ihnen die Kraft fehlt. Bei ihren Versuchen zur Begattung erfolgt die Aussprützung des Liquor prostaticus; dafs aber bei dem ersten Coitus nach der Operation eine Schwängerung durch den in den Samenbläschen noch angesammelten Samen erfolgen könne, ist der fortwährend in allen Theilen des Körpers geschehenden Resorption halber höchst unwahrscheinlich. Nichts desto weniger gab und gibt es verheirathete Castraten; Fälle der Art sollten indefs nicht geduldet werden, da die häufig geschehende Aufregung der Geschlechtssphäre ohne Möglichkeit der Conception der Gesundheit des Weibes höchst nachtheilig werden mufs.

Dict. des sciences médicales. Tom. IV. pag. 269. Art. Castrat. Tom. XIII. p. 447. Art. Eunuque. *J. Waldeck.*

ANTLIA LACTEA s. *Lactisugium*, *Milchsauger*, *Milchpumpe*, *Brustpumpe* sind, wie schon die Namen andeuten, nach Art der Pumpen durch Luftverdünnung wirkende Geräthschaften, welche man anwendet, um von Milch strotzende Brüste zu entleeren und flache, tiefliegende Brustwarzen hervorzuziehen. Der einfachste Apparat für diesen Zweck ist ein gläsernes, zur Aufnahme der Brustwarze mit einer Oeffnung versehenes Gefäfs, welches mit einer festen oder elastischen Röhre in Verbindung steht, an der man mit dem

Munde saugt, um die Luftverdünnung zu bewirken. Hieher gehören die älteren Apparate von Scultet und Heister und die neuern Milchsauger von Pickel und Rudtorffer. Dasselbe kann man durch Kautschukflaschen, welche an ihrer Mündung mit einer kurzen Glasröhre verbunden sind, bewerkstelligen, indem man die Flasche zusammengedrückt mit der Mündung der Röhre auf die Brustwarze setzt, und sie dann bei allmählig nachlassendem Drucke ihre vorige Ausdehnung annehmen läfst (Theden, Savigny). Complicirtere Apparate zu demselben Zwecke sind die eigentlich sogenannten Milchpumpen, wie sie von Stein und Stegemann angegeben worden sind. Sie bestehen im Allgemeinen aus einem gläsernen, mit einer Oeffnung zur Aufnahme der Brustwarze versehenen Gefäfse, welches in eine messingene, durch einen Hahn verschliefsbare Röhre übergeht. An diese Röhre schraubt man eine kleine Handpumpe, mittelst welcher man durch wiederholte Züge die in dem Gefäfse über der Brustwarze abgeschlossene Luft so weit verdünnt, als es zur Erreichung des Zweckes nothwendig ist. Damit aber während des Pumpens keine Milch in den Stiefel der Pumpe dringe, mufs das messingene, zur Aufnahme der Pumpe bestimmte Rohr, sich allmählig verengend, so in die Höle des Gefäfses hineinragen, dafs es mit seinem gekrümmten Ende nach oben sieht, seine Oeffnung mithin über dem Niveau der Brustwarze zu liegen kommt. Nach beendigtem Pumpen schraubt man die Pumpe, während man den Hahn der Röhre schliefst, ab, und um nach erreichtem Zwecke das Glas wiederum leicht und bequem von der Brust zu entfernen, gestattet man durch Oeffnen des Hahns der äufsern Luft Zutritt. — Statt der erwähnten Vorrichtungen kann man sich zu demselben Zwecke auch eines Schröpfkopfes oder einer gewöhnlichen Flasche bedienen, worin man, bevor man sie über die Brustwarze setzt, auf die beim Schröpfen anzugebende Weise durch Wärme die Luft verdünnt. Zweckmäfsiger aber, als der Gebrauch aller dieser Apparate, wobei ein starker Druck in der nächsten Umgebung der Brustwarze nicht zu vermeiden, ist zur Hervorziehung tiefliegender, unentwickelter Brustwarzen die Anwendung guter Warzendeckel und zur Entfernung der

in den Brüsten angesammelten Milch das Anlegen des Kindes und in Ermangelung desselben eines jungen Hundes oder die Application feuchter Wärme durch Cataplasmen oder Dampfbäder. Nur im Nothfall schreite man daher zur Anwendung der Saugpumpen. *Geisler.*

ANTROVERSIO UTERI, *Vorwärtsbeugung der Gebärmutter.* Die Längenaxe des Uterus fällt im nichtschwangern Zustande des Weibes und bei der aufrechten Stellung in die Führungslinie des Beckens. Weicht der Uterus von dieser Richtung ab, so dafs der Grund desselben gegen die Schaambeinverbindung angelehnt ist, die Urinblase berührt oder drückt, der Hals aber in der Kreutzbeinaushölung ruht oder sich auf den Mastdarm aufstemmt, so besteht eine Vorwärtsbeugung der Gebärmutter. Wir finden das Bild unserer Krankheit in der Gesundheit des Uterus während der Schwangerschaft, wo in den spätern Monaten der Fundus gegen die Bauchwandungen anliegt. Es erscheint die Vorwärtsbeugung im ungeschwängerten und im geschwängerten Zustande der Gebärmutter. Es liegt aber in der Natur der Sache, dafs sie während der Schwangerschaft nur selten vorkommen kann. In dem letzten Monat der Schwangerschaft finden wir sie bei grofser Inclination des Beckens und schlaffen Bauchdecken unter der Benennung des „Hängebauchs" bekannt. Die Folgen der Vorwärtsbeugung sind: Hindernisse der Conception, Unregelmäfsigkeit der Menstruation, Entzündung des Uterus und der benachbarten Theile, Harnbeschwerden, Verwachsung der Scheidenportion mit dem Mastdarme, Verhaltung des Stuhlgangs, Entzündung und Eiterung des Mastdarms und der Mutterscheide. Auch der Abortus ist unter den Folgen der Antroversion des schwangern Uterus in den ersten Monaten der Gravidität zu nennen. Anlafs gibt Erschlaffung der Mutterbänder, starke Inclination des Beckens, anhaltende Verstopfung des Unterleibes, Bauchwassersucht, Bauchschwangerschaft, Knochenauswüchse am Promontorium oder an der einen oder der andern Kreutz- und Hüftbeinvereinigung, Sarcome und Steatome an der Gebärmutter, Vergröfserung des Grundes der Gebärmutter und schlaffe nachgiebige Bauchdecken zur Zeit der Schwangerschaft. — Man erkennt das Ue-

bei theils aus den dasselbe begleitenden Symptomen, theils aus dem Befund der Exploration. Zu den Symptomen gehören: Schmerzen in der Lumbargegend, die sich bis zum Magen hinziehen, Kreutzschmerzen, Schwere im untern Theil des Bauches, Trieb zum Uriniren und Beschwerden beim Abgange des Urins, Hindernifs beim Stuhlgange mit Drängen dazu, fehlende oder unregelmäfsige, mit wehenartigen Schmerzen eintretende Menstruation, Einklemmung des Uterus mit Steigerung aller Phänomene. Bei der innerlichen Untersuchung fühlt man zuweilen die Temperatur der Scheide erhöht. Die vordere Wand der Scheide wird in der Nähe der Schaambeine durch eine rundliche Geschwulst in den Scheidenkanal getrieben und fühlt sich glatt an. Verfolgt man mit dem untersuchenden Finger die Geschwulst von vorn nach hinten, so gelangt man an den der Kreutzbeinaushölung zugekehrten und hochstehenden Muttermund. Kann man mit dem Finger die hintere Fläche der Scheidenportion erreichen, so folgt sie dem Zuge, der Uterus tritt in seine normale Lage, weicht aber sogleich wieder ab, wenn man den fixirenden Finger entfernt. Bei der Vorwärtsbeugung des Uterus im letzten Monat der Schwangerschaft (Hängebauch) können angehende Aerzte verleitet werden, den untern Theil der vordern Wand des Uterus, welcher über dem Kopf des Kindes ausgespannt ist und von diesem tief in die Beckenhöle gedrängt wird, für den Kopf selbst zu halten. Eine sorgliche Untersuchung in der Rückenlage der Person mit angezogenen Schenkeln und durch beide Hände aufgehobenem Unterleib, wird den Muttermund in der Nähe des Vorgebirges fühlen lassen. — Die Prognose wird oft günstig gestellt. Praktische Aerzte aber kämpfen häufig genug, bei aller Mühe und Umsicht, ohne Glück gegen Richtungs- und Lagenveränderungen des Uterus. Immer ist die Herstellung schwierig, wenn Entzündung vorhanden, der Uterus eingeklemmt, oder die Vaginalportion mit der Mutterscheide verwachsen ist. Der Hängebauch verzögert zwar den Verlauf der Geburt, wird aber am besten durch Zeit und Geduld besiegt. — Die Behandlung der Antroversion besteht in Wiederherstellung der normalen Lage der Gebärmutter. Bei vorhandener Entzündung

wird dies häufig durch Beseitigung derselben schon erreicht. Kalte Injectionen, das Einlegen von Eis in die Scheide etc. leisten gute Dienste. In anderen Fällen entleert man die Urinblase und den Mastdarm, gibt der Kranken eine Lage auf dem Rücken, schiebt mit der einen Hand den Fundus über den Schaambeinen nach hinten, führt den Zeigefinger der andern Hand an die Vaginalportion, und leitet diese nach vorn in die Längenaxe des Beckens. Um die normale Lage zu erhalten, befiehlt man längere Zeit die Lage auf dem Rücken an, entleert öfters die Blase und den Mastdarm und legt einen Schwamm an die hintere Fläche der Scheidenportion. Findet man Verwachsungen des Fundus mit der Blase, oder des Muttermundes mit dem Mastdarm, so soll man sie mit dem Bistouri trennen. Eine solche Trennung halte man nicht für leicht, und suche erst die genaueste Kenntnifs von der Beschaffenheit der Theile sich zu verschaffen. In der Schwängerschaft läfst man eine Leibbinde anlegen und stärkt die erschlafften Bauchdecken durch geistige Fomentationen. Die neuere Geburtshilfe benutzt bei der Geburt die Lage der Gebärenden auf dem Rücken mit erhöhtem Becken gegen diese Dislocation des Uterus, und hat dadurch den mifslichen Gebrauch des Hebels, und das noch viel mifslichere Einbringen des Fingers in den Muttermund, um damit den Uterus in die Beckenhöle zu ziehen, abgeschafft. *Hohl.*

APHTHAE (*Lactucimina, Lactumina*) *Vofs, Schwämmchen.* Die Aerzte haben unter dem Namen Aphthen mehrere ganz verschiedene Krankheitszustände zusammengeworfen, die weiter nichts mit einander gemein haben, als den Sitz im Allgemeinen und die Form in einer oder der andern Periode ihrer Entwicklung. Den Franzosen, namentlich Breschet, Guersent und Billard verdanken wir die genauere Unterscheidung dieser Affectionen, welche man bisher fälschlich zu den Hautkrankheiten gestellt hat (unter Vesicula), da sie doch offenbar Leiden der Gebilde des Darmkanals, oder doch wenigstens der Schleimhäute darstellen. Wir müssen nothwendig drei verschiedene Affectionen unterscheiden, jedoch andere, als die englischen Dermatopathologen, welche als

verschiedene Formen die Aphthae lactantium, adultorum und anginosae aufstellten. Schon Blasius machte in seinen Bemerkungen zu Bateman auf die Nothwendigkeit der Trennung zweier verschiedenen Zustände, die als A. lactantium vermischt erscheinen, nach Billard aufmerksam.

1) *Aphthae pseudomembranosae, A. neonatorum, Soor, Muguet, Blanchet, Mal blanc, Findelhauskrankheit*, ist eine Entzündung der Schleimheit des Darmkanals mit krankhaft veränderter Schleimsekretion. Sie scheint für die Darmschleimhaut dasselbe zu sein, was der Kroup für die Respirationsschleimhaut ist, da selbst die Produkte beider bei der chemischen Analyse nach Lelut dasselbe Resultat gaben. Gewöhnlich geht eine schmerzhafte erythematöse Entzündung an der Oberfläche der Zunge und an den Wänden der Mundhöle voraus, wobei die Theile etwas angeschwollen, und eine stark ins Blaue ziehende Röthe zeigen. Nach 2—3 Tagen, oft schon früher, erscheinen an der Spitze und an den Seitenrändern der Zunge, oder an der innern Fläche der Lippen, kleine weifse Punkte, welche auf den Papillen der Schleimhaut aufsitzen. Sie stehen einzeln und verschwinden bei gutartigem Verlauf bald wieder. Macht das Uebel aber Fortschritte, so vereinigen sich die einzelnen weifsen Punkte, bilden einen käsigen Ueberzug über gröfsere Parthien der Zunge, welche pergamentartig wird, vorzüglich aber an der innern Fläche der Lippen und Wangen. Diese von krankhaft verändertem Schleim gebildete Decke wird sehr dick, löst sich ab, und läfst eine sehr entzündete Basis zurück, die sich sogleich wieder mit einem ähnlichen Ueberzuge bedeckt, bis die Entzündung endlich aufhört; Eiterung und Geschwürsbildung zeigt sich nicht. Wird die Krankheit aber noch heftiger, so wird der ganze Mund, Gaumen, Speiseröhre, zum Theil auch der Magen, und zwar häufiger, als die dünnen und dicken Gedärme von dieser Affection ergriffen. (Abbild. s. b. Billard Krankheiten der Neugebornen. Leipz. 1829.) Zugleich mit diesen örtlichen Erscheinungen bekommen die Kinder Fiber, werden unruhig, geben ein wimmerndes, schwaches Geschrei von sich, speicheln stark, und können nicht ordentlich saugen. Mit der Zunahme des örtlichen Uebels

steigern sich die allgemeinen Erscheinungen; es entsteht Würgen, Erbrechen, wodurch nicht selten, ganz wie bei Kroup, Fetzen des weifsen Ueberzugs ausgeworfen werden. Die Stimme wird heiser, Respiration und Schlingen ist erschwert, der Leib verstopft oder es erfolgen Ausleerungen grüner, vertrockneter Massen; die Kräfte sinken, die Kinder magern ab und sterben endlich an Entkräftung. Heyfelder sah selten einen andern Ausgang im Findelhause zu Paris, wo Complikationen mit Icterus, Augenblennorrhöe und Zellgewebeverhärtung öfter bemerkt wurden. Bei der Leichenöffnung sah man den käsigen Ueberzug über den Pharynx bis auf die Hälfte des Oesophagus sich erstrecken, wo er einen freien Zwischenraum liefs, dann kurz vor der Cardia im Magen wieder anfing, dessen Schleimhaut wie die des Dünndarms und namentlich des Coecums stark geröthet erschien.

2) *Die eigentlichen Aphthen, Aphthae genuinae* [*Febris aphthosa*], bestehen in einem, meist mit Fiber verbundenen Leiden der Schleimdrüsen der Schleimhautanfänge, wobei sich das Epithelium stellenweise lostrennt. Als gewöhnliche Vorboten bemerken wir Neigung zum Schlafen und Unlust Nahrung zu sich zu nehmen; bald aber stellt sich Unruhe, Schlaflosigkeit, erschwertes Athmen, etwas heisere Stimme, säuerlicher Geruch aus dem Munde, abwechselnde Verstopfung und Diarrhöe ein. Es bilden sich nun an mehreren Stellen der innern Mundhöle, meist zuerst an der Lippen- und Wangenfläche purpurrothe, mehr oder weniger kreisrunde Flecke, von verschiedener Gröfse, welche sich in heftigern Fällen, über die Mundhöle, Speiseröhre und den übrigen Theil des Darmkanals, selbst über die Kehlkopfsschleimhaut verbreiten, am After und den weiblichen Genitalien, bei Ammen selbst an den Brustwarzen erscheinen, ein schmerzhaftes Brennen erregen, wobei die Zunge etwas geschwollen ist und ihre Papillen etwas verlängert sind. Die Kinder schreien und wimmern nun mehr oder weniger stark, zumal wenn sie saugen, und lassen aus Schmerz die Mutterbrust oft plötzlich fahren. Der Stuhlgang bleibt unregelmäfsig, der Urinabgang ist häufig. Unterdefs erheben sich nach 2—4 Tagen auf der Mitte der dunkelrothen Flecke kleine Bläschen von der Gröfse eines

Hirsekorns bis zu der einer Erbse, welche in der Mitte vertieft, anfangs perlgrau erscheinen. Die Geschwulst in der Mundhöle nimmt zu, das Schlingen wird erschwert (Angina aphthosa), es tritt Absonderung und Ausflufs eines dünnen ätzenden Speichels ein, wird dieser verschluckt, so entsteht Erbrechen oder unter Kolikschmerz Durchfall von sauren und gehackten Eiern ähnlichen Mafsen. Aehnliches geschieht auch da, wo sich die Affection über den übrigen Theil des Darmkanals verbreitet, wo bei heftigen Graden die Stühle auch wohl blutig erscheinen (Rosenstein). Ward der Larynx und die Trachea mit ergriffen (Rosenstein, Colombier), so stellt sich ein kroupartiger Husten ein. Sind die Genitalien bei Weibern zugleich Sitz der Affection, so schwellen die Schamlefzen an, sind schmerzhaft, und es fliefst ein grünlicher, ätzender, oft blutiger Schleim aus der Scheide (Rodschied). An allen diesen Stellen entwickeln die Aphthen sich übrigens nicht mit einem Male, sondern stofsweise, so dafs oft 3—4 Wochen vergehen, ehe ihre Erzeugung aufhört. Die einzelnen Bläschen sinken nach 3—4 Tagen, nach Stark nie über 8—10 Tage, zusammen und stofsen sich als weifsliche Borke ab, unter der entweder eine gesunde, aber noch geröthete Schleimhaut erscheint, oder ein kleines Geschwür mit aufgeworfenem, rothen, scharf abgeschnittnen Rande und speckigem unreinen Grunde, welches sehr empfindlich ist (Ulcus aphthosum). Hier hüte man sich vor Verwechslung mit syphilitischen Geschwüren, die auch mit Bläschen beginnen (Aphthae venereae), zumal wenn die Affection sich an den weiblichen Genitalien zeigt, oder sehr discret am hintern Theil des Gaumens, an den Mandeln erscheint. Fiber fehlt nicht selten, zumal bei geringer Verbreitung des Uebels (Aphthae simplices); ist es vorhanden, so hat es meist den erethischen Charakter, als Febris gastrico-catarrhalis, die Haut ist heifs, der Puls gereizt, der Durst vermehrt, der Harn etwas geröthet, mehr trübe (Aphthae catarrhales) und steht dann nicht selten unter epidemischem Einflufs. Seltner, und meist nur bei gröfserer Ausbreitung bei Erwachsenen, ist der Charakter des Fibers entzündlich. Sinkt das Fiber aber zum Torpor

herab, bei schwächlichen cachektischen Kindern, so werden die Aphthen grünlich, schwärzlich, fliefsen zusammen und ergiefsen eine jauchige, nicht selten übelriechende Flüssigkeit (Aphthae gangraenosae). Das Gesicht entstellt sich dann bald, die Haut wird trocken, es zeigt sich Calor mordax, der Puls fühlt sich frequent, klein, fadenförmig an, hinzutretende Durchfälle entleeren übelriechende Massen, womit meist auch brandige Schorfe der Aphthen aus dem Darmkanal abgehen, und die Kranken sterben entweder unter Convulsionen an Symptomen der Gangrän, oder später in Folge des hektischen Fibers. — Gewöhnlich dauert die Krankheit 3—4 Wochen; nur da, wo sich entzündliches Fiber zeigte, ist sie in 4—7 Tagen beendet. Sie geht in Genesung über, indem sich die Schorfe lösen und abfallen, oder die Geschwürchen endlich verheilen. Bei cachektischen Kindern kann sich Darm- und Kehlkopfsschwindsucht bilden, woran sie zu Grunde gehen. In einzelnen seltenen Fällen scheint bei Erwachsenen eine Disposition zur Angina aphthosa zurückzubleiben, die öfter Recidive macht, was in einigen dem Verfasser bekannten Fällen ungegründeten Verdacht auf Schanker gab, der um so näher zu liegen schien, als die vergebens mit andern Mitteln bekämpfte Disposition wirklich nach dem äufserlichen Gebrauch einer schwachen Sublimatauflösung schwand.

3) *Symptomatische Aphthen*, *Efflorescentiae oris albae.* Wie sich frieselähnliche Bläschen als *Todtenfriesel* und Petechien auf der äufsern Haut zu Fibern, welche einen putriden Charakter angenommen haben, gesellen, so bemerkt man bei dergleichen Fibern, bei Phthisikern im letzten Stadium, beim Aussatz (Aphtha leprosa), der Mercurialkachexie (Aphtha mercurialis) und andern mit Säfteentmischung verbundenen krankhaften Zuständen auch zuweilen Aphthenähnliche Losschälungen des Epitheliums auf der Schleimhaut des Darmkanals, die aber keinesweges als besondere Krankheit zu betrachten sind. Ebenso bemerkt man in Folge des Genusses scharfer ranziger Substanzen, Käse, alter Häringe, Nüsse, Kauen von Zucker, scharfer Arzneimittel, selbst in Folge einer zu hohen Temperatur warmer Speisen Phlyktänen-ähnliche Bildungen, die aufgestochen eine gelbliche kleb-

rige Flüssigkeit entleeren und nicht selten heftig brennen. Eine andere Art weifser Bläschen bemerkt man bei Säuglingen meist in Folge zu heftiger Anstrengung beim Saugen, sie verbreiten sich nur über Lippen und Zungenspitze, verschwinden und kommen wieder, was oft einige Wochen anhält, ohne dafs üble Folgen entstehen (Fleisch). Endlich hat man noch eine Art chronischer Schwämmchen auf der Insel Barbados beobachtet, die oft Jahre lang anhalten und endlich langsam tödten; dieselbe Krankheit soll auf den westindischen Inseln sehr häufig sein (Aphtha indica).

Ursachen. Der Soor kommt vorzugsweise in der frühesten Kindheit vor und Säuglinge sind ihm mehr unterworfen als ältere Kinder; schwächliche Constitution, schlechte Nahrung und Zusammengedrängtsein vieler solcher Kleinen scheint die Ursach zu sein; daher sich die Krankheit fast nur in Findelhäusern, namentlich zu Paris zeigt. Man hat vorzüglich dem Zurückbleiben von Milch- und Speiseresten in dem Munde der Kinder, wenn diese an der Brust einschlafen, das Uebel zugeschrieben; allein dann müfste es öfter vorkommen; oder hielt man die bereits sich bildende Pseudomembran für Milch- und Speisereste auf der Zunge? Besonders häufig wird die Krankheit in den heifsen Monaten zu Paris beobachtet, wenn die Zellgewebeverhärtung aufhört zu wüthen. Ungeachtet Duget's Behauptungen, scheint die Ansteckung doch nur sehr gering, wenn sie überhaupt vorhanden ist. — Die eigentlichen Aphthen finden sich mehr zur Zeit des Zahndurchbruchs, überhaupt aber am häufigsten in den ersten Lebensjahren. Bei Erwachsenen sind sie selten, man müfste denn das sogenannte skorbutische Zahnfleisch (Aphtha scorbutica s. d. A. Stomacace) hierherrechnen. Wenn sie vorkommen, so treten sie meistens mit entzündlichem Charakter auf, oder gesellen sich symptomatisch zu gastrisch-catarrhalischen Zuständen und Fibern. Nur bei Greisen, die gewissermafsen wieder Kinder werden, sieht man sie dann wieder häufiger. Catarrhalische Luftconstitution, feuchte Atmosphäre (Holland) lassen sie selbst epidemisch auftreten. Erkältung, Unreinlichkeit, Säurebildung im Darmkanal, dergleichen erzeugende Nahrungsmittel, schlechte Milch, Auffüttern

der Kinder, zu häufiger Genufs des Weins und Brandtweins von Seiten der Stillenden (Vogel), zu häufiges Abführen der Kinder, Saugen an krankhaft aufgesprungenen Brüsten (Jahn) begünstigen ihre Entstehung. Nicht immer aber sind es gastrische Unreinigkeiten, die zum Grunde liegen, oder Säfteverderbnifs, sie können auch durch allzugrofse Reizbarkeit des Nervensystems bedingt sein. Man kann ihre Ansteckungsfähigkeit weder ganz läugnen, wie ihr Vorkommen an den Brüsten der Ammen zeigt, noch sie für immer ansteckend erklären.

Die Prognose beim Soor, wie bei den Aphthen ist im Ganzen dieselbe, beide hängen vom Zustande des Allgemeinleidens ab. Sie ist gut bei geringer Ausbreitung, worüber aber nicht blos vom Munde geurtheilt werden darf, da sie hier bisweilen verschwinden, um desto heftiger im Darm, namentlich gegen den After zu, aufzutreten, ferner bei nicht ganz jungen Subjecten, und da, wo das Fiber entweder fehlt oder einen erethischen Charakter hat. Uebel dagegen ist die Vorhersage bei gröfserer Verbreitung der Affection, torpidem Charakter des Fibers, den sogenannten brandigen Aphthen, und bei längerer Dauer, zumal bei ohnehin schon schwachen Subjecten. Die symptomatischen Aphthen richten sich nach der Ursach und dem Grundleiden in Bezug auf die Prognose. In sehr seltenen Fällen waren sie kritisch (M. Herz).

Behandlung. Sie ist beim Soor noch wenig bestimmt, und die bisjetzt befolgte weicht wenig von der der Aphthen ab; indessen behandelt Bretonneau die Krankheit wie Kroup, mit Calomel und Aq. oxymuriatica. Um bei Kindern den Aphthen vorzubeugen, ist es gut, öfters den Mund und die Zunge, vorzüglich nach dem Saugen, mit einem mit Wein (nicht Brandtwein!) und Wasser befeuchteten, feinen leinenen Läppchen, das man auch wohl in etwas feingestofsenen Zucker taucht, zu waschen; dabei trage man vorzügliche Sorge für die Hautkultur durch Bäder etc. Beginnen sich bereits Aphthen zu bilden, so kann oft ein Brechmittel, wenn keine Contraindikation vorhanden ist, der weitern Verbreitung und Ausbildung Einhalt thun. Bei Erwachsenen reicht man meist mit dem wiederholten Gebrauch des Emeticums aus, das aber hier wie

dort nur aus Ipecacuanha bestehen darf, da alle Abführungen, welche Tartarus stib. leicht veranlafst, mehr schaden als nützen. Werden letztere ja nöthig, so mufs man sie durch Oleosa herbeiführen. Neben einer sparsamen, reizlosen Diät und dem häufigen Gebrauch von kaltem Quellwasser, das man Kindern Theelöffelweise giebt, wird man bei gelinden Graden des Uebels kaum etwas nöthig haben. Ist die Säurebildung sehr vorherrschend, so reicht man Antacida in Verbindung mit Rheum, beides aber nur in sehr kleinen Gaben, damit kein Durchfall entstehe! Gut ist auch löffelweise gereichtes Kalkwasser. Aehnliche Mittel kann auch die Stillende nehmen. Gab die Diät Veranlassung, so ist diese zweckmäfsig zu ändern; schlechte Ammenmilch mufs durch bessere ersetzt, eben entwöhnte Kinder wieder gesäugt werden, oder man giebt ihnen Kuhmilch mit geringem Zusatz von Fleischbrühe, abwechselnd auch wohl etwas süfse Molken. Oertlich reinigt man die Mundhöle ofter auf die angegebene Weise, wozu man sich auch des verdünnten Saftes der Orangen, oder eines schwachen Salbeiaufgusses mit Syrup bedienen kann. Am häufigsten, aber viel zu allgemein, gebraucht man Borax, entweder in Pulverform mit Zucker oder als Pinselsaft mit Rosenhonig (ʒj auf ℥j). Gehen die Aphthen in kleine Geschwürchen über, so wird auch das Kalkwasser empfohlen. Sind die Stellen sehr schmerzhaft, so nimmt man schleimige Dekokte zum Reinigen des Mundes, denen man auch wohl etwas Extr. hyoscyam. hinzusetzen kann. Van Swieten empfahl eine Mischung aus Milchrahm, Eigelb und Syrup. papav. Da wo die Aphthen ein übles Ansehen annehmen, die Geschwüre um sich greifen, mufs man die Säuren zu Hilfe nehmen; andere empfehlen das Betupfen mit Alaun, Unzer bei Erwachsenen Bleizucker mit Kalkerde, Katechu und Rosenhonig. Bei brandigen Aphthen wendet man am besten Chlor an. Immer aber bedenke man, dafs diese örtlichen Mittel nur palliativ und die Krankheit keinesweges zu heben im Stande sind. Die entzündlichen Aphthen, zumal bei Erwachsenen, verlangen Blutentziehungen, dann Emulsionen mit Aq. laurocerasi oder Extr. hyoscyami, späterhin Säuren in schleimigem Vehikel. Bei Schmerzen im Unterleib und Verbreitung der Aph-

then über die Darmschleimhaut, macht man Fomentationen auf denselben, gibt Klystiere von Salbeiabsud und Ol. hyoscyam. coct., nebst Bädern von Chamillen. Bei den torpiden Aphthen reicht man schleimige Dekokte, wozu man bei grofser Abmagerung Saleb benutzt, mit Extr. hyoscyami; Tinct. mart. salita, 2—6 Tropfen in Zuckerwasser, Cascarille, Aq. foetida mit Wein, Klystiere mit Castoreum, Asa foetida. Das nervöse Fiber mufs seinem Character gemäfs behandelt werden; bei grofser Schwäche China und eine entsprechende Diät. Die Behandlung der symptomatischen Aphthen richtet sich nach der Ursach und der Grundkrankheit.

Stark, J. Ch., Abh. von den Schwämmchen, nebst einer Uebers. des Ketelaers und Slevogts von den Schwämmchen, mit nöthigen Anmerkungen begleitet. Jena 1784. gr. 8. — Arnemann, J., Comment. de aphthis. Götting. 1787. 8. maj. — Lentin, B., in den Abh. für prakt. Aerzte. Bd. 15. Stück 3. p. 435. — Heyfelder Beobachtungen über die Krankheiten der Neugebornen in den Hospitälern zu Paris. Leipzig 1825. gr. 8. p. 89.

Rosenbaum.

AQUA. Das Wasser, welches in der Chirurgie die ausgedehnteste Anwendung findet, wird sehr häufig nur als reinigendes und reinhaltendes Mittel, sowie zur Bedeckung von Theilen, z. B. Wunden und zum Schutz gegen den Wechsel der äufsern Einflüsse gebraucht. Wenn dasselbe behufs einer positiven Wirkung angewandt wird, so erhält es diese entweder durch seinen Temperaturgrad (worüber s. Calor et Frigus) oder durch Verbindung mit arzneilichen Substanzen, denen es als Vehikel dient.

AQUA VULNERARIA, *Aqua sclopetaria, sclopetorum, traumatica.* Es giebt davon 2 Arten. Die bekannteste, Aqua vulner. Thedeni, Mixtura vulneraria acida, Arquebusade, Theden's Schufswasser, besteht aus 3 Theilen Essig, 1½ Theilen Spiritus vini rectificatus, ½ Theil Acidum sulphuricum dilutum, 1 Theil Mel despumatum und wurde namentlich von Theden bei Quetschungen, Schufswunden, Blutungen wegen seiner adstringirenden, die Aufsaugung befördernden Eigenschaften empfohlen. Jetzt wird dasselbe nur noch wenig benutzt. — Die Aqua vulneraria vinosa, aus Salbei, Wermuth, Pfeffermünze, Raute, Ros-

marin, Lavendelblüthen, Weingeist und Wasser durch Destillation bereitet, wurde ebenfalls als styptisches resolvirendes Mittel, wie das vorige angewandt und ist auch sehr wenig im Gebrauch. *A. Müller.*

ARGENTUM NITRICUM FUSUM, *Nitras argenticus fusus*, *Lapis infernalis*, *Causticum lunare*, *Höllenstein*, ist gut bereitet von weifser Farbe, oft jedoch ohne Nachtheil seines Gebrauchs durch Reduction von etwas Silber schwärzlich und wird durch Schmelzen des krystallisirten salpetersauren Silbers und Ausgiefsen in Stangenform gewonnen. Es ist ein in der Chirurgie vielfach gebrauchtes Mittel. Zunächst wird es sehr häufig als Aetzmittel angewandt und ist in dieser Hinsicht dem Lapis causticus und andern leicht flüssigen Aetzmitteln dann vorzuziehen, wenn man die Wirkung des Aetzmittels auf eine bestimmte Stelle fixiren will, da es einen trockenen Schorf hervorbringt, der auf der Haut schwarz gefärbt, auf Schleimhäuten weifs erscheint; ferner wenn man zugleich der schlaffen Faser eine gröfsere Spannkraft geben, die Lebensthätigkeit örtlich bethätigen will, z. B. bei Behandlung der Lymphgeschwülste. Es wirkt von den Aetzmitteln dem glühenden Eisen am ähnlichsten. Wegen seiner den Tonus der Faser vermehrenden Eigenschaft wendet man den Lapis infernalis sehr häufig bei atonischen Geschwüren an, auch beschleunigt seine Anwendung die Ueberhäutung solcher Geschwüre. In neuern Zeiten ist er auch gegen Verbrennungen, um hier eine unscheinbare Narbe hervorzubringen, mit vielem Nutzen gebraucht worden; eben so wird er benutzt, um den Gang einiger Exantheme, Erysipelas, Zona, Herpes aufzuhalten, ferner beim Ausbruch der Pocken, um an bestimmten Stellen die Narbenbildung zu verhüten (Methodus ectrotica). Man wendet den Lapis infernalis in Substanz vermittelst eines Porte-pierre oder im Nothfalle eines Federkiels an und betupft, nachdem man mehr oder weniger tief einwirken, ätzen oder blos reizen will, leiser oder anhaltender mit ihm; geschieht die Einwirkung auf trockne Haut, so mufs man vorher den Höllenstein mit einem wenig Wasser anfeuchten, bei Schleimhäuten ist dies nicht nöthig. Zum Aetzen von Stricturen in der Urethra, dem Oesophagus, dem

Nasenkanal, sind besondere Instrumente angegeben (s. d. betr. Art.) Um die Ueberhäutung eines Geschwürs zu befördern, taucht man Leinwandläppchen in eine Auflösung von Höllenstein (Rust's Vorschrift hierzu ist: R. Argenti nitrici crystall. ʒβ solv. in Aq. flor. chamomill. ℥vj add. Tinct. opii simpl. ʒjβ M.), legt diese auf das Geschwür, darüber ein gröfseres Stück feine Wachsleinwand und befestigt alles mit einem einfachen Verbande. Zur ectrotischen Methode kann man auch statt des Lapis infernalis in Substanz eine sehr concentrirte Auflösung (℈jj auf ʒvj Wasser) anwenden. Um die Vernarbung syphilitischer Geschwüre zu beschleunigen, wendet Fricke eine Salbe aus gr. x. Argent. nitric. crystall. ʒjj Ung. zinci u. ʒβ Balsam. peruvianus an, welche 2 bis 3 Tage liegen bleibt, bis sie abgestofsen wird. — Wendet man bei Wucherungen auf der Conjunctiva den Höllenstein als Aetzmittel an, so mufs man sogleich nach dem Betupfen einen Tropfen Mandelöl ins Auge fallen lassen, um das Weiterverbreiten des Mittels durch die Thränen zu verhüten. Oft wird jetzt eine Auflösung von Höllenstein (3 bis 4 Gran auf 4 Unzen Wasser) als Augenwasser gegen Hornhautgeschwüre statt der, weifse Narben hinterlassenden Bleimittel angewandt. Gegen sarcomatöse Entartungen der Conjunctiva, pannusartige Wucherungen nach catarrhalischen und rheumatischen Entzündungen ist die sogenannte schwarze Salbe empfehlenswerth. Eine gute Vorschrift dazu ist: Rec. Lapid. infernal. gr. v — vjjj Olei Cacao ℈j Olei Amygdalar. gr. L. Aceti plumbici gtt. vj — x. M. exactiss. S. Mit einem Pinsel ein linsengrofses Stückchen auf die leidende Stelle aufzutragen.

A. Müller.

ARNICA. Man wendet die Wurzel, das Kraut und besonders die Blumen der Arnica montana (Wohlverleih, Fallkraut), welche ihre Wirksamkeit hauptsächlich einem kratzenden Extractivstoffe (Senegin), in den Blumen auch etwas ätherischem Oele verdankt, in der Chirurgie mit grofsem Nutzen als erregendes, die Thätigkeit der resorbirenden Gefäfse förderndes Mittel an. Besonders wird davon Gebrauch gemacht bei den Folgen mechanischer Einwirkungen, wogegen es als Volksmittel lange berühmt ist (Panacea lapsorum), bei Com-

motionen und Quetschungen, besonders wenn sie mit Blutaustritt verbunden sind, überhaupt bei Blutextravasationen, sowie auch bei wäfsrigen Effusionen z. B. Oedema scroti, ferner bei Brand und schlechten Eiterungen, Geschwüren und Fisteln, namentlich bei alten Eiterungen im Ohr; aufserdem zur Zertheilung kalter Geschwülste, veralteter Frostbeulen und bei Lähmungen. Contraindicirt ist die Arnica durch hypersthenische und activ-entzündliche Zustände. Am häufigsten benutzt man ein Absud mit Wasser, Essig oder Wein (von etwa ʒjj auf ℔j Colatur) zu Umschlägen, Einsprützungen, oder man läfst aus den frischen, zerquetschten Blumen, und wo sie nicht zu haben sind, aus trocknen mit Essig ein Kataplasma bereiten, dem man auch wohl Salz zusetzt. Beim Brande hat man Pulvis flor. arnic. in die gemachten Einschnitte zu streuen empfohlen; bei Lähmungen, namentlich der Zunge, wendet man örtlich die Tinctura flor. arn. mit Nutzen an. Als belebendes Mittel wird das Arnicaabsud auch wohl zum Klystier (bei Scheintodten) und zu allgemeinen Bädern gebraucht. In der Ophthalmiatrik dient die örtliche Anwendung der Arnica gegen krampfhafte Zustände und Lähmungen, vorzüglich der Augenlider, so wie zur Beförderung der Resorption bei blutigen und andern Ergiefsungen (eine Infusion aus ʒjj — jjj flor. auf ʒvj Colat.)

ARSENICUM, *Arsenik.* — Das Acidum arsenicosum, Arsenicum album, der weifse Arsenik, Hüttenrauch, wird äufserlich vielfach als Aetzmittel, besonders gegen Krebs angewendet und zeigt sich vorzüglich gegen Hautkrebs wirksam, weniger gegen Drüsenkrebs. Dann gebraucht man ihn auch gegen Herpes exedens, Naevus haematodes und in anderen Fällen, wo überhaupt Aetzmittel angezeigt sind. Berühmt ist gegen Gesichtskrebs das von Bernard und Frère Cosme angegebene Pulver. Es besteht aus ʒjj Zinnober, gr. vjjj gepülverter gebrannter alter Schuhsohlen, gr. xjj Drachenblut und ʒjj Arsenik. Es wird dies Pulver mit Wasser zu einem dicken Brei gemacht und dann mittelst eines Pinsels eine Linie dick auf die Geschwürsfläche getragen. Sollte die Geschwürsfläche grofs sein, so darf man es nicht auf die ganze Oberfläche zugleich auftragen, sondern erst nach Hei-

lung eines Theils den andern mit dem Pulver behandeln, weil sonst leicht durch Resorption des Gifts Vergiftungszufälle entstehen können. Man mufs beim Auftragen Sorge tragen, dafs auch die Ränder des Geschwürs davon bedeckt werden und wenn während der Operation das Geschwür zu bluten anfangen sollte, so bringt man auf die blutende Stelle so lange trocknes Pulver, bis die Blutung steht. Nachdem der aufgetragene Brei trocken geworden, bedeckt man ihn mit Charpie und Compresse. Bei gehöriger Anwendung und gutem Arsenik entstehen schon nach $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde sehr grofse, nach 12 bis 16 Stunden nachlassende Schmerzen, wobei das ganze Gesicht (wenn in ihm geätzt wurde) aufschwillt, und je gröfser Schmerz und Geschwulst sind, um so eher kann man auf Erfolg rechnen. Ensteht weder Schmerz, noch Geschwulst, so war in der Regel entweder der Arsenik schlecht oder das Pulver war zu schwach aufgetragen worden. Es bildet sich nun ein Brandschorf, den man unberührt lassen mufs. Wenn der Brei durch die Nässe des Geschwürs hier und da abgespült sein sollte, so bestreicht man diese Stellen wiederholt mit demselben. Nach 14 bis 28 Tagen fällt der Brandschorf von selbst ab und man verbindet sodann das Geschwür einfach. — Einen ausgezeichneten Ruf hat sich das vom Zollrendanten Hellmund angegebene milder wirkende Verfahren bei der Anwendung des Arseniks erworben. Das Bernard-Cosmesche Pulver verändert Hellmund insofern, als er statt 8 Gran Schuhsohlen 12 und statt 12 Gran Drachenblut 16 nimmt, die Menge des Arseniks und des Zinnobers aber dieselbe läfst. Die Vorschrift seines Unguentum narcotico-balsamicum ist: Rec. Balsami peruviani nigri Extr. conii macul. ā ʒβ Plumbi acetici ℈jv Tinct. opii croc. ℈jj Ungti. cerei ʒjv. m. exactiss. Zu einer Unze dieser Salbe wird 1 Drachme des veränderten Cosmeschen Pulvers gemischt und mit diesem Unguentum arsenicale compositum werden Plumasseaux bestrichen, hieraus kleine viereckige Stückchen geschnitten und diese in jede Vertiefung des Geschwürs eingelegt, so dafs noch 1 bis 2 Linien des Gesunden mit bedeckt werden. Mit Charpie, Compressen und Heftpflaster wird nun das Ganze nach Umstän-

den befestigt. Alle Tage wird von Neuem verbunden. Nach etwa 3 Tagen bekommt das Geschwür ein fauliges Ansehn, nach 6 bis 7 Tagen ist es mit einem feuchten braunen Brandschorf bedeckt und man verbindet alsdann nur mit dem reinen Unguentum narcotico-balsamicum. Am 14ten bis 15ten Tage stöfst sich die Masse ab, das Geschwür zeigt sich rein und vernarbt beim Gebrauch des Unguentum narc. bals. oder einer andern zweckmäfsigen Salbe. Ist nach der Absonderung des Brandschorfs noch eine einzelne Stelle unrein, so verbindet man diese mit dem Unguentum arsenicale compositum. Die Kur pflegt bei diesem Verfahren 30 bis 40 Tage zu dauern. Bei torpiden oder sehr reizbaren Subjecten kann man die Menge des Pulvers im Ungt. arsen. compos. nach Umständen vermehren oder vermindern. — Aufser den genannten hat man noch andere Vorschriften für die äufsere Anwendung des weifsen Arseniks, die jedoch durch das Cosmesche und Hellmundsche Mittel entbehrlich gemacht werden. Dahin gehört das Mittel von Le Febure, aus weifsem Arsenik, Extractum cicutae, Bleiessig und Laudanum liquid. bestehend; Justamonds Salbe, welche aufser Arsenik noch Opium enthält; Arnemanns Salbe aus Arsenik, Schwefel āā ʒj, destillirtem Essig, Bleiweifssalbe āā ʒj u. A. *). Um mehr umstimmend, als ätzend zu wirken, gebraucht man bei unreinen, schlaffen Geschwüren, nach Swallow beim Karbunkel und Hospitalbrande eine Auflösung von Arsenik in destillirtem Wasser (gr. j auf ʒj—jj).

Das Arsenicum sulphuratum flavum, Auripigmentum, Operment, Rauschgelb, eine Verbindung von Arsenik und Schwefel, benutzen namentlich die Türken zum Fortbeitzen der Haare, wozu es auch von uns bei Haaren, die an ungewöhnlichen Stellen wachsen, angewandt werden

*) Ich habe in der neueren Zeit mit dem gröfsten Nutzen beim Lupus eine Salbe aus gr. jj—jv weifsen Arsenik, gr. L Calomel und ʒjj Adeps suill. gebraucht, mit welcher die Ulcerationen täglich verbunden werden, bis sich auf ihnen ein schmutzig-weifser, zäher Aetzschorf gebildet hat, worauf ich Unguent. cereum zum Verbande nehme. Diese Salbe wirkt zugleich sehr milde.

Blasius.

kann. Die Türken nennen dies Mittel Rusma; man mischt dazu 5 bis 9 Theile pulverisirten gebrannten Kalk mit 1 Theil Auripigment und versetzt es mit so viel destillirtem Wasser, dafs es die Consistenz eines Breis hat. Dieser wird Messerrückendick auf die behaarte Haut zu drei Malen, nachdem vorher der Aufstrich trocken geworden, aufgetragen, nach einiger Zeit mit den Haaren entfernt und der Theil abgewaschen. Auch als Aetzmittel gegen Krebs u. a. hat man das Auripigment empfohlen, doch ist es viel schwächer, als der weifse Arsenik. Eben so verhält sich das Arsenicum sulphur. rubrum oder der Sandarach. — Carmichael hat das Ferrum arsenicicum beim Krebs empfohlen, welches nach ihm viel tiefer, als das Cosmesche Mittel einwirkt und in Salbenform ganz dünn auf das Geschwür getragen werden soll. *A. Müller.*

ARTERIOTOMIA, (von ἀρτηρία, Schlagader, und τέμνω, ich schneide) *Schlagaderöffnung*. Die künstliche Eröffnung einer Schlagader zur Entleerung von Blut, von Aretaeus wahrscheinlich schon verrichtet und von Severin in der Anwendung sehr ausgedehnt, wurde in der neuern Zeit fast nur auf die Schläfenarterien beschränkt, an welcher sie die Engländer und einige Deutsche öfter gegen die ägyptische Augenentzündung und einige andere Uebel in Gebrauch zogen. Ihre Wirkung ist in Vergleich mit dem Aderlasse für ungleich eingreifender gehalten worden und deshalb wird sie empfohlen, wo einem Organe oder dem ganzen Organismus die höchste Gefahr droht, und wogegen Blutentziehung heilsam ist; daher bei sehr heftigen entzündlichen Affectionen des Kopfs und der Sinnesorgane, bei Mania furibunda, Ophthalmia aegyptiaca, Otitis; ferner bei Apoplexie, Scheintod und bei Hydrophobie. Wenn hiergegen ein Aderlafs ausreicht, was meistens der Fall ist, so soll die Arteriotomie unterbleiben, eben so wenn die zu eröffnende Arterie krankhaft erweitert ist. Ueberhaupt aber ist der Vorzug der Arteriotomie vor dem Aderlafs noch sehr zweifelhaft und man stellt daher jene nur sehr selten an. — Aufser den Instrumenten, die in der chirurgischen Verbandtasche enthalten sind, braucht man zur Operation noch ein Rasirmesser, eine fär-

bende Flüssigkeit, ein Gefäfs zum Auffangen des Blutes, auch wohl ein Kartenblatt, Schwämme, Wasser und Heftpflaster. — Entweder wird der gemeinschaftliche Stamm der Arteria temporalis neben dem obern Theil des Ohres oder ihr vorderer Ast 15 Linien über dem Arcus zygomaticus eröffnet. Man setzt oder legt den Kranken zu diesem Ende so, dafs die Operationsstelle gehörig zugänglich und beleuchtet ist, rasirt die Haare von dieser Stelle und bezeichnet den Lauf der Arterie mit dem Färbemittel. Indem man den Kopf des Kranken von einem Gehilfen halten läfst, bildet man quer über dem Stamm der Arterie eine $\frac{1}{2}$ Zoll hohe Hautfalte, durchschneidet sie mit einem Bistouri, legt die Arterie auf $\frac{1}{4}$ Zoll Länge blos, comprimirt sie oberhalb und schneidet sie mit einer Lanzette schräg an, aber nicht durch. Wenn die hinlängliche Menge Blut entleert ist, führt man mit einer Nadel unterhalb und oberhalb der Aderöffnung Ligaturfäden unter die Arterie, schnürt sie zu, schneidet die Arterie zwischen den beiden Ligaturen vollends durch und vereinigt die gereinigte Wunde mit Heftpflaster. Die Ligaturfäden, welche auf einen Zoll abgeschnitten, zum untern Wundwinkel herausgelegt sind, fallen in 5 bis 8 Tagen ab. — Wenn der Blutergufs durch eine Ohnmacht unterbrochen wird, und diese nicht beabsichtigt ist, dagegen noch mehr Blut entzogen werden soll, so hält man die Arterienöffnung einstweilen zu und restaurirt erst den Kranken. — Weniger empfehlenswerth als dieses Verfahren ist das ältere, bei welchem die Arterie mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand fixirt, dann wie eine Vene beim Aderlafs, ohne vorher blosgelegt zu sein, zugleich mit der Haut durchstochen und zuletzt die Arterienwunde durch Compression geschlossen wird. Bei diesem Verfahren erfolgt häufig keine hinlängliche Blutentleerung, indem die Arterienenden, wenn das Gefäfs ganz durchschnitten ist, sich unter die Haut zurückziehen. Freilich soll nur eine Wand getrennt werden, aber es trifft sich wohl, dafs die Arterie gar nicht getroffen oder dafs sie ganz durchschnitten wird. Auch sind üble Zufälle, wie Nachblutungen und die Ausbildung eines falschen Aneurysmas, welche später noch ein mühsames Aufsuchen und Bloslegen der Arterie nöthig machen, so wie in Folge

der Compression heftige Entzündung der Operationsstelle nach dieser Operationsweise zu befürchten. — Die Compression der Arterienwunde geschieht bei diesem Verfahren entweder durch eine aufgelegte gradnirte Compresse, welche mit Zirkeltouren einer Binde oder mit der zu dieser Operation bestimmten Fascia nodosa befestigt wird, oder durch eigne Compressorien.

Die Fascia nodosa (stellaris, solaris, Knotenbinde) wird mit einer zweiköpfigen, 6 bis 8 Ellen langen und 2 Querfinger breiten Binde folgendermafsen angelegt: der Grund der Binde wird auf die Compresse gelegt und jeder Bindenkopf in einer vollständigen Kreistour horizontal um den Kopf geführt, so dafs sie sich auf der Compresse wieder begegnen. Hier führt man den von der Stirn herkommenden Kopf um den andern, der über jenem liegen mufs, so dafs letzterer abwärts unter das Kinn, ersterer über den Scheitel geleitet wird. In dieser Richtung fortgeführt begegnen sich beide Köpfe in der gesunden Schläfe, wo man eine solche Verschlingung, wie auf der andern Seite macht oder beide Köpfe bei einander vorbeileitet, bis sie sich auf der kranken Seite wieder begegnen. Hier macht man genau über der ersten Verschlingung eine zweite, indem man den von oben herkommenden Bindenkopf hinter und dann um den von unten herkommenden nach vorn führt. Mit horizontalen Zirkeltouren beendigt man die Binde. So oft die Bindenköpfe sich in der gesunden Schläfe begegnen, bildet man mit dem unteren einen Umschlag. Man hat bei dieser Binde darauf zu achten, dafs die geschlungenen Knoten genau auf die Arterienwunde wirken, und um diesen Druck zu verstärken, setzt man zum Schlusse die eine Bindenrolle auf die Knoten und führt mit dem andern Bindenkopfe Zirkeltouren darüber weg. Dieser Verband bleibt zwölf Tage liegen. Es ist an demselben zu tadeln, dafs die eng anschliefsenden Bindentouren den Rückflufs des Blutes an der Oberfläche des Kopfes verhindern, während die Krankheitszustände, welche die Arteriotomie erfordern, meistens eine recht freie Zirkulation am Kopfe wünschenswerth machen. — Derselbe Tadel trifft zum Theil die Compressorien von Butter und Bell, wovon jenes aus ei-

ner ovalen Platte besteht, die durch ihre Mitte eine Pelottenschraube gehen läfst und mit Riemen befestigt wird, wogegen Bell's Compressorium aus einer elastischen Stahlfeder besteht, die quer um den Kopf geht und am einen Ende eine Pelotte hat, welche auf die Arterie drückt. *Seemann.*

ARTHRITIS, *Morbus articularis*, *Inflammatio arthritica*, *Gicht*, *Gliederweh*, *Gliederschmerz*, *Gliederreifsen.* Das Wort Arthritis bedeutet eigentlich Entzündung der Gelenke, und neuere, namentlich französische Schriftsteller haben es in dieser allgemeinen Bedeutung öfters gebraucht, indem sie unpassend die Gicht Arthritis rheumatica nannten. Obschon der Ausdruck Arthritis keineswegs das bezeichnet, was er eigentlich sollte, so ist es doch besser, ihm die alte, gewöhnliche Bedeutung zu lassen, um die ohnehin schon grofse Verwirrung nicht noch nutzlos zu vermehren. Was nun die Krankheit selbst betrifft, so gehört sie offenbar zu den Säftekrankheiten im ältern Sinne, den Dyskrasien, und besteht in der Bildung eines pathischen Produkts im Pfortadersysteme, welches sich durch eine eigenthümliche azotreiche Säure auszeichnet, was vorzüglich aus dem Harne erkannt wird, der meistens kurz vor dem Anfall eine Menge freier Harnsäure zeigt, welche durch rauchende Salpetersäure krystallisirt, aufserdem aber auch Phosphor- und andere Säuren in Verbindung mit Kalk enthält. Hat sich nun das pathische Produkt in bestimmter Menge gebildet, so wird es an den Enden des Körpers, die mit Gelenken versehen sind, namentlich an den untern Extremitäten, unter mehr oder weniger deutlichen Fiebererscheinungen ausgestofsen. Diefses Ausstofsen geschieht in mehr oder weniger regelmäfsigen Zwischenräumen und Anfällen von Schmerzen und Entzündung in den befallenen Gelenken, namentlich den kleinern. Auch in dem Befallenwerden der einzelnen Gelenke herrscht eine gewisse Regelmäfsigkeit, indem gewöhnlich zuerst die Gelenke der grofsen Zehe, dann das Sprunggelenk, später das Knie- und Hüftgelenk befallen werden, doch wird auch manches dieser Gelenke übersprungen. Die verschiedenen Ansichten, welche sich im Laufe der Zeit über das Wesen der Gicht gebildet haben, übergehen wir hier, indem wir auf die patholog. therapeutischen

Handbücher und auf Schellenbergs Schrift (Meinungen der Aerzte über die Gicht. Weimar 1806) verweisen. — Man unterscheidet eine regelmäfsige (A. regularis) und unregelmäfsige Gicht (A. irregularis, anomala); in Bezug auf den Verlauf eine acute und chronische. Bleiben die Zufälle derselben auf gewisse Gelenke beschränkt, so entsteht die A. fixa, springen sie von dem einen zum andern, A. vaga. Fixirt sich der Gichtanfall auf die grofse Zehe und das Sprunggelenk, so nennt man dies Podagra, worunter auch wohl die Gicht im Allgemeinen verstanden wird; die gichtische Affection des Knies heifst Gonagra, die des Hüftgelenks Coxagra, die der Finger und Handgelenke Chiragra, in der Schulter Omagra etc. Die unregelmäfsige Gicht kann ihren Sitz in sehr verschiedenen Theilen aufschlagen, es entsteht dann Cephalalgia, Gastritis, Colica etc. arthritica. Verschwinden die Zufälle der Gicht von den äufseren Theilen plötzlich und erscheinen sie an innern Organen, so entsteht A. retrograda, Versetzung der Gichtmaterie. Auch unterscheidet man noch eine offenbare und verlarvte Gicht. — Die regelmäfsige, meist acut verlaufende Gicht zeigt folgende Erscheinungen, welche man passend in 4 Stadien vertheilen kann. Im ersten Stadium, gewöhnlich das der Vorboten genannt, in der That aber die Symptome des im Pfortadersystem bereits ausgebildeten Leidens umfassend, als welches sich die Zufälle auch deutlich charakterisiren, haben die Kranken ein mehr oder weniger drückendes, zuweilen mit Kälte verbundenes Gefühl in der Magengegend, welche sich etwas aufgetrieben und beim Druck empfindlich zeigt; dazu gesellen sich deutliche Zeichen von Säure im Darmkanal mit abnormer Gasentwickelung, daher Sodbrennen (Pyrosis arthritica), saures Aufstofsen, Abgang von Winden; bei weifslich belegter Zunge unregelmäfsige Verdauung, bald Mangel an Appetit, bald ungewöhnliche Gefräfsigkeit, träger Stuhlgang mit kolikartigen Durchfällen wechselnd. Das Gesicht ist dabei etwas gedunsen, zeigt einen mehr oder weniger deutlichen icterischen, ins Graue spielenden Anflug, die Haut ist meist trocken und spröde, der Urin ist trübe, zeigt abwechselnd

deutlichen Säuregehalt und setzt selbst Krystalle an den Wänden des Geschirres ab, was meist 24 Stunden vor dem einzelnen Paroxysmus der Gelenkaffection der Fall ist und so für die Vorhersage wichtig wird. Wenn der Harn gelassen werden soll, zeigt sich auch wohl Strangurie, bei der es interessant ist, dafs sie, gegen die Erfahrung bei andern Strangurien, sich durch Blasenpflaster heben läfst. Hierzu gesellt sich Verstimmung des Gemüths, Symptome von Hypochondrie, Abgeschlagenheit und Mattigkeitsgefühl, nicht selten treten auch ziehende reifsende Schmerzen in den Gelenken auf, die minutenlang wohl auch steif werden. Die Krankheit kann sich Jahre lang auf dieses Stadium beschränken, ehe sich Gelenkaffection ausbildet, und wird dann gewöhnlich mit der Hypochondrie verwechselt. Diese Symptome verschwinden nun und kehren wieder bei jedem einzelnen Anfall der ausgebildeten Krankheit, wo sie aber meist bei kürzerer Dauer eine gröfsere Heftigkeit zeigen. Man mufs daher auch zwischen Vorboten der ganzen Krankheit und des einzelnen Anfalls unterscheiden. Dem letzteren geht oft einige Tage lang ein auffallendes Gefühl von körperlichem Wohlsein und Heiterkeit des Gemüths vorher. — Nachdem die genannten Vorboten längere oder kürzere Zeit vorhergegangen, so entsteht im zweiten Stad., dem der Ausstofsung des krankhaften Produkts, meistens des Nachts, selten bei Tage, in irgend einem Gelenke Schmerz, der sehr verschieden sein kann. Bald ist es nehmlich nur ein leichter Druck, bald aber und gewöhnlicher ein klopfendes oder reifsend brennendes Gefühl, als würde der Theil mit dem Glüheisen berührt oder das Gelenk mit einem Keil auseinander getrieben. Oft zeigten sich an der ergriffenen Stelle schon vor dem Eintritt des Schmerzes oder gleich nach seinem Beginnen Auflaufen der Venen oder scheinbare Blutunterlaufung, das Glied schwillt dabei an, wird heifs, die überliegende Haut röthet sich, vom Rosenrothen bis zum Violetten. Die Empfindlichkeit des Theils ist gesteigert und zwar oft so, dafs die leiseste Berührung z. B. durch die Bettdecke, den Schmerz von neuem hervorruft oder bis zum wüthendsten steigert, die Muskeln des Theils ziehen sich zusammen, und das Glied er-

scheint steif, kann nur mit Vermehrung der Schmerzen bewegt werden. Mit dem Eintritt des Schmerzes erscheint auch Fiber, das aber einen verschiedenen Charakter haben kann. Meistens und zwar beim Beginn der Krankheit, bei jugendlichen Subjekten und heftigen Schmerzen ist es entzündliches Fiber, oft nur einfaches Reizfiber, selten hat es den Charakter des Torpor und wird dann leicht ganz übersehen. In Bezug auf den Typus zeigt das Fiber gewöhnlich den remittirenden, so dafs die Remissionen gegen Morgen unter Andeutungen von Krisen erscheinen; zuweilen beobachtete man selbst den intermittirenden, was übrigens, sowie der Charakter, nicht selten vom Genius epidemicus abhangt. Dieses Stadium ist gewöhnlich in 12—36 Stunden beendet und die jetzt ausgebildete Gelenkaffection füllt mit ihren fortdauernden, aber nicht mehr zunehmenden Symptomen des Schmerzes, der Geschwulst und des Fibers das dritte Stadium, welches gewöhnlich 7—14 Tage anhält. Gegen diese Zeit werden die Remissionen immer länger, die Exacerbationen immer kürzer und die Krisen an deren Ende immer deutlicher und allgemeiner; in demselben Mafse läfst auch der Schmerz immer mehr nach und verschwindet mit der Röthe beim Eintritt des vierten Stadiums ganz. Die Geschwulst dauert zwar noch einige Zeit fort und ist mit einem Gefühl von Taubheit oder Kälte verbunden, dagegen stellt sich unter mehr oder weniger heftigem Jucken kleienartige Abschilferung der Haut, die sich vorher mitunter friesel- oder blasenähnlich erhob, ein, weshalb man die gichtische acute Gelenkaffection auch wohl zu den erysipelatösen Entzündungen gestellt hat, mit der sie zuweilen auch verwechselt sein mag. Wo diese Abschilferung gering war, bleibt meist längere Zeit hindurch noch ein leichter ödematöser Anflug des Gelenks zurück, welcher zuweilen wohl bei geringem Schmerz und geringem Fiber gleich vom Anfange an die ganze Affection ausmacht, und so Veranlassung wird zur Verwechslung mit Wassersucht.

Dies sind die Symptome der acut verlaufenden Krankheit und Anfälle. Es kommen jedoch mehrfache Anomalien vor, je nach den verschiedenen ergriffenen Theilen und sie haben fast alle chronischen Verlauf, weshalb man sie auch wohl

unter dem allgemeinen Namen Arthritis chronica zusammenfafst. Sie sind in der Regel aber Folgen der unvollkommen ausgebildeten Krankheit, die durch irgend etwas in ihrem normalen Verlauf gehindert ward, daher sie am besten einzeln bei den Ausgängen betrachtet werden. Bei der eigentlich chronischen Gelenkgicht zeigt sich blos ein mehr drückender Schmerz im Gelenk, welches gegen Berührung empfindlich, eine etwas erhöhte Temperatur zeigt, ohne dafs man indefs Geschwulst und Röthe bemerkt. Die davon befallenen Kranken, meistens Frauen, haben dabei eine eigenthümliche Idiosyncrasie gegen die Berührung von Metallen, namentlich von Kupfer, Messing, Silber, welche den Schmerz plötzlich auffallend steigern und den Anfall wohl selbst herbeiführen können. Bei diesen Formen lassen sich die einzelnen Paroxysmen nur undeutlich unterscheiden, sie gehen meist ineinander über, und zwar oft unvermerkt, da selten sich Reactionen im Gefäfssystem zeigen. — Der Verlauf der Krankheit als Ganzes ist chronisch. Denn nur selten ist sie mit dem ersten Anfall beendet; dagegen rücken die einzelnen Anfälle gewöhnlich immer näher zusammen, indem sie meistens zugleich an Heftigkeit verlieren, die Reaction des Gefäfssystems, das Fiber immer seltner eintritt und so die acute Gicht in chronische übergeht. Die Dauer der einzelnen Anfälle ist verschieden von 24 Stunden bis 3 Wochen und länger. — Was die Ausgänge betrifft, so erfolgt die vollkommene Genesung von der ganzen Krankeit selten und dann ohne deutliche Krisen. Die einzelnen Anfälle, wenn sie regelmäfsig sind, entscheiden sich dagegen durch Schweifs und Harn. Der Schweifs hat einen sauren stechenden Geruch, enthält viel phosphorsauren (harnsauren?) Kalk, der zuweilen selbst Krusten auf der Haut bildet. Er ist gleich anfangs zwar ziemlich allgemein, allein die ergriffene Körperstelle nimmt erst gegen das Ende des Anfalls daran Theil. Der Urin zeigt Schaum, der sich mehrere Stunden auf der Oberfläche erhält, einen ziegelmehlartigen, rosenrothen Bodensatz, welcher einen bedeutenden Ueberschufs an Harnsäure zeigt; Sachse sah ihn so scharf, dafs er das gläserne Gefäfs angriff. Die örtliche Krise besteht in der bereits er-

wähnten Abschilferung der Haut. Selten kommt es zur vollkommnen Genesung, häufig ist sie unvollkommen oder theilweise. Es wird nehmlich, zumal bei längerer Dauer der Krankheit, das krankhafte Produkt nicht durch die Krisen entfernt, sondern bleibt an oder in den Gelenken zurück, als kalkartige Materie, welche an denselben, besonders häufig an den Fingergelenken harte, unbewegliche, unschmerzhafte Geschwülste, meist von geringem Umfange erzeugen, wodurch die Bewegung des Gelenks oft im hohen Grade erschwert und schmerzhaft gemacht wird. Es sind dies die Gichtknoten (Tophi arthritici, Nodi articulares s. calcarei, Kalkknoten), welche sich mitunter wohl oft gleich anfangs ohne bedeutende febrile Erscheinungen und Schmerzen bilden (A. frigida). In anderen Fällen kommt gar keine Ausstofsung des krankhaften Produkts an den Gelenkenden der Extremitäten zu Stande, entweder weil der Organismus zu schwach ist (A. atonica, retenta), oder weil die Ausbildung der Gelenkaffection plötzlich gehindert ward (A. retrograda). Auf diese Weise kann nun bei der atonischen oder zurückgehaltnen Gicht, indem die Natur die Ausscheidung des krankhaften Produkts durch den Urin allein versucht, dieser so mit demselben gesättigt erscheinen, dafs die Schleimhaut der Harnwege nothwendig angegriffen werden mufs, es entsteht Blasenschleimflufs, Schleimhämorrhoiden oder gichtischer Tripper, zuweilen selbst Cystitis, welche wie alle acute gichtische Entzündungen leicht in Brand ausartet. Oder die Ausscheidung sollte erfolgen durch den Darmkanal, gichtische Diarrhöe, welche meist dann mit Kolik verbunden ist. In anderen Fällen wird die Schleimhaut der Lungen Ausstofsungsorgan, in Form von Schleimschwindsucht oder Asthma, oder die Conjunctiva des Auges, wo eine arthritische Blennorrhöe entsteht. Wirft sich das Uebel mehr auf die innern Theile des Auges, so entsteht arthritische Ophthalmie, Glaucom, Amaurose. Wie in den letzteren Fällen, so findet oft überhaupt gar keine Eliminirung des Krankheitsproduktes nach aufsen Statt und es wird dies an andern Körperstellen abgelagert. Zunächst geschieht diese Ablagerung in den Sekretionsorganen, am häufigsten in den Harnwegen

als Harnsteine, in den Lungen als steinige Concremente, in der Gallenblase als Gallensteine, in dem Darmkanal als Darmsteine, was jedoch sehr selten Statt findet. Oder das Parenchym der Organe wird Ablagerungsstelle; in den Knochen als gichtische Exostosen, wodurch Kopfweh und Epilepsie, auch zuweilen Lähmung der Extremitäten bedingt ist, wenn die Austrittstellen der Nerven aus der Wirbelsäule Sitz der Exostose sind. Häufiger findet die Ablagerung in dem Gefäfssystem Statt, und zwar entweder in den Hölen desselben, und dies nur bei den Venen als Venensteine, oder in den Häuten und zwar nur der Arterie, wodurch mannichfache Krankheitszustände bedingt sind. Ablagerung in dem Herzen, und zwar in den Klappen desselben, bringt Verknöcherung derselben und so Stenocardie, in den Kranzarterien Angina pectoris, Ablagerung in den Hirnarterien Encephalomalacie, in den Arterien der untern Extremitäten Gangraena senilis, in den Arterien des Unterleibes Magen- und Darmgicht hervor. Oft aber wird das krankhafte Produkt nicht einmal aus dem Pfortadersystem entfernt, und dann entstehen gleichsam als Reflexe Nervenleiden, Hysterie, Hypochondrie, Epilepsie und ähnliche, oder gleich dem Pseudoerysipelas Krankheiten der Haut, entweder als Ausschläge, wozu die Impetigo-Formen zum Theil zu rechnen sein möchten, oder als Geschwürsbildung. Das gichtische Geschwür, Ulcus arthriticum kann auf mehrfache Weise zu Stande kommen, entweder ging eine Exanthembildung voraus, und das Exanthem wandelte sich unter begünstigenden Verhältnissen in ein Geschwür um, oder es kommt an der Stelle, wo bereits im Gelenk Gichtknoten vorhanden waren, eine neue Ausstofsung des krankhaften Produkts zu Stande, die Geschwulst wird dadurch zu stark, die Haut zu übermäfsig ausgedehnt, sie platzt, ergiefst eine lymphähnliche Flüssigkeit und die Stelle wandelt sich in ein Geschwür um; oder endlich, es entsteht aus irgend einer mechanischen Ursach eine Entblöfsung der Haut von der Epidermis, dies veranlafst Bildung eines Geschwürs, das durch die latente Gicht den gichtischen Charakter annimmt. Da alle diese Bedingungen nun gewöhnlich in der Nähe der

Gelenke, und zwar vorzüglich der untern Extremitäten am meisten obwalten, so ist es erklärlich, dafs die Geschwüre auch hier vorzüglich ihren Sitz haben, nehmlich in der Gegend der Fufsknöchel, dem klassischen Sitze des Salzflusses, unter der Kniescheibe, dem Ansatzpunkte des Kniescheibenbandes gegenüber, selten in der Wadengegend und an den Fingerspitzen. Die Beschaffenheit der Geschwüre ist nach Rust folgende: Sie bilden eine breite, meist unregelmäfsige Fläche, die nur anfangs rundlich war, wenn das Geschwür sich in Folge eines Exanthems oder über einen Gichtknoten bildete, und dann auch neben der runden Form einen tiefen und speckigen Grund hatte. Mit dem Vorherrschen der excentrischen Richtung wird das Geschwür flach, ist aber immer mit einem wulstigen, harten, selbst callösen, blassen Rande umgeben, welcher nur bei eintretenden Exacerbationen der Grundkrankheit entzündet und schmerzhaft erscheint. Eben so zeigt sich die meist variköse und braungefärbte Umgebung zu dieser Zeit erysipelatös entzündet und schmerzhaft. Der Grund des Geschwürs ist braunroth, meist glatt, spiegelartig, ohne alle Granulation und sondert eine dünne, wässrige, gelbliche, sehr scharfe und ätzende Jauche ab, welche die Verbandstücke nicht selten schwärzlich färbt. Wie der hinzu tretende Gichtanfall auf die Form und Beschaffenheit des Geschwürs influirt, so auch auf das Sekret, indem das Geschwür mitunter alleiniges Ausstofsungsorgan wird und dann kalkartige Massen an seiner Oberfläche absetzt. — Bisweilen ist nehmlich das Geschwür alleinige Aeufserung einer chronischen Gicht, in anderen Fällen sind zugleich Gichtschmerzen vorhanden und alsdann stehen die bei Gichtgeschwüren überhaupt eintretenden Verschlimmerungen und Besserungen entweder im Gegensatz zu den Schmerzen, oder sie halten mit diesen gleichen Schritt und nehmen an einem regelmäfsigen Gichtparoxysmus directen Antheil; ja manchmal äufsert sich der Paroxysmus nur am Geschwüre, das schmerzhaft, entzündet, sehr feucht oder ganz trocken wird, bis nach wenigen Tagen die früher erwähnten Krisen eintreten.

Der Tod erfolgt selten unmittelbar bei der Gicht, und nur dann, wenn durch schnelle Hemmung der Ausbildung des

Paroxysmus an den Gelenken der Extremitäten gichtische Entzündungen edler Organe hervorgerufen werden, deren Eigenthümlichkeit es ist, schnell in Brand über zu gehen. Häufig ist der Tod durch die genannten Uebergänge. Verwundungen von der Gicht befallener Gelenke, z. B. durch zu tiefes Anschneiden von Hühneraugen, veranlafst zuweilen schnell Brand des Theils und durch dessen Umsichgreifen selbst Tod des ganzen Organismus.

Was die Ursachen der Gicht betrifft, so findet sich zunächst ein eigener Habitus arthriticus, welcher sich durch vorwaltendes Brust- und Arterienleben, sanguinisches Temperament, grofsen Kopf, lange Gliedmafsen, rauhe, behaarte Haut ausspricht, und nicht selten Folge erblicher Anlage ist, wo die Gicht dann auch wohl zur Zeit der Pubertät erscheint, während sie sonst nur Eigenthum des Mannsalters ist, und wie schon aus dem bezeichneten Habitus resultirt, mehr dem männlichen Geschlechte, als dem weiblichen angehört. Ob die Gicht Ansteckungsfähigkeit besitzt, wie Barthez u. A. behaupten, mufs für jetzt noch bezweifelt werden. Alles was auf der einen Seite die Verdauungsorgane schwächt, zu reichliche reizende Kost, Genufs von Spirituosa, namentlich Wein, Ausschweifungen, und was auf der andern zu Gelenkaffectionen disponirt, wie langwierige Rheumatismen, können als vermittelnde Momente zur Hervorrufung der Krankheit angesehen werden, die einmal aufgetreten, oft durch die geringfügigsten Ursachen zu neuen Anfällen bestimmt wird. Was die geographische Verbreitung betrifft, so ist die Krankeit Eigenthum des Nordens, daher vorzüglich in England, dem nördlichen Deutschland und Frankreich, Dänemark und Schweden.

Die Diagnose der ausgebildeten, regelmäfsig verlaufenden Krankheit ist leicht, schwieriger dagegen bei anomalen Formen; indessen gibt das nie fehlende, stets vorausgehende Pfortaderleiden, sowie die eigenthümliche Beschaffenheit des Harnes, die Abschilferung der Haut an den befallenen Stellen, sowie der Umstand, dafs selbst die anomalsten Formen wenigstens in einigen Erscheinungen eine periodische Regelmäfsigkeit zeigen, einen ziemlich sichern Anhalt, die Krank-

heit namentlich von dem immer noch mit ihr zusammengeworfen werdenden Rheumatismus zu unterscheiden. — Was die Prognose der Krankheit im Allgemeinen betrifft, so ist sie nicht gerade günstig zu nennen, wenigstens in Bezug auf die Einwirkung der Kunst. Wie bei allen dyskrasischen Uebeln, vermögen wir auch hier nur selten diejenige Umstimmung des Organismus hervorzurufen, welche zur Elimination des ganzen krankhaften Prozesses nothwendig ist, zumal wenn erbliche Anlage Statt fand oder die Krankheit schon längere Zeit bestand. Regelmäfsig verlaufende Gicht ist immer besser, als die anomalen Formen derselben, und unter diesen das Befallenwerden innerer Organe immer mit mehr und gröfserer Gefahr verbunden. Ablagerungen des krankhaften Produkts in Hölen sind immer besser, als die in der Substanz, wie Verknöcherungen der Arterien. Die Schwierigkeit der Heilung der ganzen Krankheit theilt auch das gichtische Geschwür, zumal wenn es bereits längere Zeit hindurch bestand, und die Hautstelle Degeneration ihrer Gebilde erlitt; die Gefahr desselben für den Organismus ist gering, da es 20 und mehrere Jahre ohne bedeutenden Nachtheil für ihn bestehen kann. Leichter heilen die Geschwüre, welche in Folge der abgelagerten Concremente entstehen, nachdem man letztere entfernt hat.

Die Behandlung der Gicht zerfällt, da wir eine erbliche Anlage und einen durch diese zum Theil bedingten Habitus arthriticus kennen, zunächst in die Prophylaxis und die eigentliche Kur der Krankheit. Die Vorbauungskur hat zum Zweck, die Anlage zur Krankheit zu tilgen, oder ihren Ausbruch wenigstens zu verhindern, und wir müssen daher darauf sehen, dafs die Schädlichkeiten abgehalten werden, von denen wir wissen, dafs sie die einzelnen Anfälle der Krankheit hervorrufen oder verstärken. Dergleichen Momente sind bereits unter den Ursachen angegeben. Leute der Art müssen also dem Genufs aller Spirituosen entsagen, eine nur leicht nährende, wenig reizende Kost, und auch diese nie bis zur völligen Sättigung, geniefsen, sich viel Bewegung im Freien machen, durch kalte Bäder ihr Hautorgan und Nervensystem zu stärken suchen. Gelingt es dennoch

nicht, die Ausbildung der Krankheit zu hindern, so suche man gleich bei dem ersten Auftritt der Vorboten, diese zu entfernen und so dem Uebel Gränzen zu setzen, wozu mitunter ein Emeticum vortreffliche Dienste leistet. Half dies nichts, so mufs die Behandlung der Krankheit eintreten. Diese zerfällt nun zunächst in die der einzelnen Anfälle und die des ganzen Krankheitsprozesses. In Bezug auf die Tilgung des letzteren hat man folgende Aufgaben zu erfüllen: 1) Zersetzung des krankhaft gebildeten Produkts im Pfortadersystem; 2) Ausführung desselben aus dem Organismus; 3) Verhütung seiner Wiedererzeugung. — Um das pathische Produkt zu zersetzen, werden, da sich dasselbe als eine Säure zeigt, vorzüglich die schon von Alters her gerühmten Kalien in Anwendung kommen, welche dem Grade der Säurebildung angepafst werden müssen, und natürlich nur solange indicirt sein können, als sich Spuren von Säure im Darmkanal, dem Urin etc. zeigen. Um die Ausstofsung des pathischen Produkts zu befördern, mufs man die Wahl eines Ausscheidungsorganes treffen und diese wird bedingt durch die Molimina des Organismus selbst, durch die Individualität, die Jahreszeit, den Genius epidemicus und andere, nicht immer im Voraus zu bestimmende Momente. Ueberall aber gilt der Grundsatz, dafs man nicht zu lange sich auf ein Organ beschränken darf, sondern sowohl Pausen machen, als mit den Organen und somit auch mit den Mitteln wechseln mufs. Da der Harn vorzüglich während der Anfälle Ueberschufs an Säuren zeigt, so werden in der Mehrzahl der Fälle Diuretica in Anwendung kommen. Hierher gehören nun Petersilie, Bardana, Baccae juniperi, Terpenthin, die versüfsten Säuren, Squilla, Colchicum, Sabina etc., welche alle ihre einzelnen Lobredner als Specifica antarthritica gehabt haben. Zur Eliminirung des krankhaften Produkts durch die Haut bedient man sich der Antimonialien, des Schwefels, besonders in Verbindung mit Alkalien, der Calcaria stibiatosulphurata, Guajac, Dulcamara, Aconit, Rhododendron etc. Grofse Vorsicht erheischt die Fortschaffung durch den Darmkanal, durch Abführmittel, da die ohnehin schon schwache Verdauung dadurch leicht noch mehr leidet, weshalb man auch bei den

vorigen Mitteln immer auf ihren Zustand Rücksicht nehmen und sie oft in Verbindung mit Tonicis und Amaris, wie Quassia, Gentiana, Absynthium, Trifolium fibrinum, Calamus aromat. u. a. reichen mufs, welche letztere zugleich vorzüglich im Stande sind, der dritten Indication, Verhütung der Wiedererzeugung des pathischen Produkts Genüge zu leisten. Diese Mittel müssen aber stets dem Grade der Schwäche angepafst, bei vorhandenen Spuren von Säuren mit Antacidis, bei grofsem Torpor mit flüchtigen Reizmitteln, Naphthen, nie aber mit Gewürzen gereicht werden. Nebstdem bedarf es vorzüglich einer sorgfältigen Diät. Von ganz ausgezeichnetem Werthe bei Behandlung der Gicht sind die alkalischen und schwefelhaltigen Mineralwässer, wie Karlsbad, Töplitz, Kissingen, Aachen, Warmbrunn, Nenndorf; sowie auch die mit Schwefel oder Alkalien bereiteten künstlichen Bäder.

Was die Behandlung der einzelnen Anfälle betrifft, so richtet sich dieselbe zunächst nach den einzelnen Stadien. Die Behandlung der Vorboten geschieht nach allgemeinen Regeln mit steter Rücksicht auf das Grundleiden. Tritt die Krankheit ins zweite Stadium, so kommt alles auf den Charakter des Fibers an. Ist dieses erethisch, so pafst strenge und blos vegetabilische Diät nebst Bedecken des Gelenks mit Wolle, Werg, Wachstaffent; bei entzündlichem Fiber dagegen eine vorsichtige Antiphlogose, doch selten allgemeine Blutentziehung, welche leicht Versetzung der Gichtmaterie auf edle Organe hervorbringt, eher lokale, wenn das örtliche Leiden sehr entzündlich ist; neben der antiphlogistischen Diät sorgt man für gelinde Leibesöffnung durch Weinsteinmolken, Mittelsalze, etwa mit Extr. saponacea. Bei torpidem Charakter des Fibers passen zum innerlichen Gebrauch Camphor, Ammonium, entsprechende Weingeistpräparate; örtlich die Balsame, womit der Theil bestrichen wird. Diese Mittel werden in dem folgenden Stadium fortgesetzt. Zur Zeit der Krisen sind diese mehr oder weniger zu unterstützen durch die oben angegebenen Mittel, doch hüte man sich zu stark die Diaphorese zu befördern, da leicht Frieselbildung entsteht. — Die sogenannte chronische Gicht mufs

wie die mit torpidem Fiber auftretende, durch erregende Mittel behandelt werden, worunter namentlich die stärkern Diaphoretica zu loben sind.

Die Behandlung der Ausgänge wird, sofern diese chirurgischer Art sind, an den betr. Orten dieses Handbuches angegeben, im Uebrigen müssen wir auf die Lehrbücher der speciellen Therapie verweisen. Nur die Gichtknoten und das gichtische Geschwür bedürfen hier noch einer besondern Erwähnung. Erscheint letzteres als Begleiter des ausgebildeten Gichtanfalls, so mufs dieser seinem Charakter nach behandelt und die örtliche Behandlung so, wie sie bereits für das Gelenkleiden angegeben ward, instituirt werden, in der Regel also ganz indifferent sein. Zeigt sich dagegen das Geschwür als alleiniger oder hauptsächlichster Repräsentant der Dyskrasie, so mufs die oben angegebene allgemeine Behandlung eintreten, und die örtliche richtet sich nach den für chronische asthenische Geschwüre überhaupt geltenden Regeln (s. Ulcus). Nach einer allgemeinen Erfahrung werden örtlich Kälte und Mittel in flüssiger oder feuchter Form nie gut ertragen, dagegen passen besonders Pflaster, so ein Mercurialpflaster mit Cicuta, Opium, Schmucker's Pflaster aus Asa foetida, Ammoniakgummi, Sapo und Acetum squill., ferner die Bayntonschen Einwicklungen, zumal bei callösen Geschwürsrändern, die man auch zwischendurch mit Höllenstein ätzt. Wurden Concremente Veranlassung zur Entstehung, so sind diese zu entfernen. Oft gelingt aber die Heilung des gichtischen Geschwürs durch das genannte Verfahren keinesweges, entweder weil es bereits ein nothwendiges Ableitungsorgan für den Organismus ward, und dann sind oft Fontanellen von Nutzen, oder weil die Theile bereits zu grofse Degenerationen eingingen, wo man sich oft begnügen mufs, durch eine nach allgemeinen Regeln zu leitende symptomatische Kur das Geschwür in einem leidlichen Zustande zu erhalten.

Die Gichtknoten werden aufser der allgemeinen antarthritischen Kur örtlich wie Exostosen behandelt, nur dafs nicht wohl von ihrer Exstirpation die Rede sein kann.

Sydenham, Th., de podagra et hydrope. Lond. 1683. 8. Deutsch

von Niederhuber. Landshut 1792. — Grant, Beobacht. üb. chronische Krankh. Bd. 1. Leipz. 1792. — Barthez, P. J., Abh. von den Gichtkrankheiten. Aus d. Franz. von Bischoff, 2 Bde. Berlin 1803. gr. 8. — Wilson, A. Ph., Handb. üb. Entz., Rheumatismus und Gicht, bearbeitet von G. W. Töpelmann. Leipz. 1809. gr. 8. — Scudamore, C., Ueber d. Natur und Heilung der Gicht. A. d. Engl. von Hesse. Halle 1819 gr. 8. — v. Vering, J., Heilart der Gicht. Wien 1832.

Rosenbaum.

ARTHROCACE (von ἄρθρον, das Gelenk, und κακὸς, schlecht). Dieser Begriff wird von der neuern deutschen Chirurgie nicht, der Wortbedeutung nach, zur Bezeichnung eines jeden Gelenkübels, sondern der Entzündung eines Gelenkkopfes benutzt, welche, je nachdem dieselbe die Oberfläche des Knochens, dessen Periosteum oder Knorpel, oder das Markgewebe ergreift (wie sich am häufigsten zu ereignen pflegt), in peripherische oder centrale Caries übergeht, und eine Reihe von Erscheinungen zu Wege bringt, die in ihrer Gemeinschaft ein Krankheitsbild darstellen, das sich an allen Gelenken im Allgemeinen auf gleiche Weise wiederholt, und nur nach der Oertlichkeit und dem Sitz des Uebels Modificationen wahrnehmen läfst. Aeltere Aerzte kannten und beschrieben mehrere dieser Krankheitsformen unter verschiedenen Namen und verwechselten oft verwandte Leiden mit denselben, bis Rust in neuren Zeiten die grofse Verwirrung der Begriffe lichtete, das Identische der, der äufseren Form nach an den einzelnen Theilen verschieden erscheinenden Gelenkleiden nachwies, ein klares Bild durch die Pathologie derselben aufstellte, und eine entsprechende rationelle, den einzelnen Stadien congruirende Behandlung lehrte. Erschöpft wurde das Wissen über diese Krankheitsklasse freilich nicht, und nach ihm wurde noch mancher wichtige Beitrag von Anderen geliefert, wodurch manche Behauptung näher berichtigt wurde; Rust hat jedoch die Bahn gebrochen, und die Zukunft wird uns noch lehren, wie manche in Hinsicht ihres Sitzes und ihrer Natur ganz verschiedene, äufserlich mit der Arthrocace übereinstimmende oder ähnliche Krankheit an Gelenken, welche für die Untersuchung durch die Sinne nicht hinreichend zugänglich sind, zu erkennen sein möchte, wie

es z. B. von den Degenerationen und Destructionen der die Gelenkhölen constituirenden Gebilde und deren Umgebung, besonders vom Hüftgelenk, gilt. —

Um Wiederholungen zu vermeiden, sollen hier den Arthrocacen der einzelnen Gelenke keine allgemeinen Bemerkungen vorangeschickt werden, da diese nur von jenen abstrahirt werden können, und dafür soll mit der des Hüftgelenks hier der Anfang gemacht werden, da sie das treueste Bild entwerfen und auf die übrigen Formen die gröfste Anwendung machen läfst.

1) *Coxarthrocace oder die in Caries übergehende Entzündung des Oberschenkelkopfes*, von Lobstein Coxocace, von Anderen Morbus coxarius oder coxarum, nach dem Symptome des Schmerzes fälschlich auch Coxalgie und nach dem später eintretenden freiwilligen Austritt des Gelenkkopfes aus seiner Pfanne, auch Luxatio spontanea femoris (freiwilliges Hinken) genannt, ist in den neuesten Zeiten von der Coxalgie, einem Begriffe, den man nur zur Bezeichnung des Hüftschmerzes, als eines Nervenübels (Neuralgie) benutzen sollte, durch Fricke dadurch unterschieden worden, dafs er das Wort Coxalgie für jede durch andere Ursachen beschränkte Wirksamkeit der betreffenden Muskeln gebraucht wissen will, wobei eine wirkliche und scheinbare Verlängerung des Schenkels gleichzeitig bestehen, während bei der Coxarthrocace die Verlängerung anfangs nur scheinbar sei und dagegen eine wirkliche Verkürzung vorkomme. — Rust hat bei der Darstellung des Verlaufes einer jeden Arthrocace vier Stadien angenommen, und an die Anführung derselben wollen wir uns auch hier halten, wenngleich die späteren Erfahrungen nachgewiesen haben, dafs diese vier Zeiträume nicht immer auf die von Rust angegebene Weise bezeichnet werden können.

Erstes Stadium, der Entzündung. Mit derselben beginnt die Krankheit auf acutem oder chronischem Wege, wodurch die Intensität der Symptome und der Verlauf dieses Zeitraumes bedingt werden. Ein von den Kranken verschieden bezeichneter Schmerz, besonders durch plötzlich eintretende flüchtige Stiche sich kundthuend und sich selbst bis zum Knie erstreckend, Steifigkeit und Schwere, am Morgen

besonders sich darstellend und am Tage während des Gebrauches sich verlierend, schnelle Entkräftung und Ermüdung bei den gewöhnlichen Thätigkeitsäufserungen, eine gegen Abend und Mitternacht eintretende febrilische Aufregung und ein durch plötzlich eintretende schmerzhafte Zuckungen des Schenkels unterbrochener Schlaf sind die Vorboten einer im Verlaufe der Zeit verderblich werdenden Krankheit, auf die leider die Patienten oder Eltern und Aerzte zu wenig Gewicht legen, indem theils die Hilfe nicht gesucht oder durch Anempfehlung von zweckwidrigen reizenden Einreibungen, ohne das Gelenk zu untersuchen, eine die weitere Entwickelung der Krankheit begünstigende Kur eingeleitet wird. Gibt sich der Arzt Mühe, bei Eruirung der oben genannten Erscheinungen, das Hüftgelenk durch einen vor und besonders hinter dem Trochanter ausgeübten starken Druck, oder durch Drückung des Schenkelkopfes in die Pfanne, bei Umfassung des unteren Endes des Oberschenkels, näher zu untersuchen, so kann ihm das Obwalten eines Entzündungsprozesses nicht entgehen. In der Regel wird dieser Zeitraum, besonders bei Kindern, übersehen und das ganze Uebel, da jene Zufälle Anfangs oft für kurze Zeit schwinden und dann wiederkehren, für eine rheumatische Affection gehalten, oder die Kur gegen den symptomatischen Knieschmerz, der als Reflex der Krankheit für diese gehalten wird, gerichtet. Nach öfterer Wiederkehr der Entzündungszufälle, denen sich im Verlaufe von Wochen oder Monaten ein hinkender und schleppender Gang, eine geringe Auswärtskehrung des Fufses und eine scheinbare, durch Neigung des Beckens nach der kranken Seite hin bedingte Verlängerung hinzugesellt, wird endlich der Arzt seinen Irrthum gewahr; leider ist es aber dann oft schon zu spät, denn die Krankheit geht in das zweite Stadium über, welches durch eine organische Veränderung, die Anschwellung des Gelenkkopfes bezeichnet wird. Die oben angegebenen Schmerzen werden heftiger und constanter, erstrecken sich bis ins Kniegelenk, welches dem Kranken oft schmerzhafter, als die Hüfte zu sein scheint, verhindern jede Bewegung und selbst das Sitzen, stören den Schlaf, die Efslust und die Verdauung, unterhalten ein fortdauerndes, gegen Abend ex-

acerbirendes Fiber, lassen jeden tiefen Druck am Gelenk nicht mehr zu, welches wahrnehmbar anschwillt und eine erhöhte Temperatur bekommt, und führen eine beginnende Abmagerung des ganzen Körpers und besonders der leidenden Unterextremität herbei. Für ein dieses Stadium besonders bezeichnendes Symptom gibt Rust die Verlängerung des Schenkels in Folge der Aufblähung des Kopfes, der in der Pfanne nicht mehr Platz hat und dieselbe zu verlassen beginnt, an, weshalb von ihm dieses Stadium das der Verlängerung oder der Subluxation genannt wird, welchem Verhältnifs das Tieferstehen der Gesäfsfalte, die Richtung des Trochanters nach aus- und abwärts, die des Fufses nach auswärts, das Hervorragen des Knies bei aufrechter Stellung des Körpers und bei Berührung des Bodens durch beide Fufssohlen, und die Unmöglichkeit, den Fufs nach innen drehen zu können, entsprechen sollen. Diese, das zweite Stadium charakterisirende Verlängerung der Extremität leugnet Fricke gänzlich ab und hält dieselbe für eine scheinbare durch Abwärtsneigung der betr. Beckenseite bedingte, indem er, durch sorgsame Messung bei solchen Patienten von der Spina anterior superior cristae ossis ilium bis zum inneren Knöchel, im Gegentheile eine Verkürzung des Schenkels wahrgenommen habe, welche ungeachtet der jetzt bestehenden geringen Volumenvermehrung durch die stärkere Contraction der um das Gelenk gelagerten Muskeln, welche den Kopf fester in die Pfanne pressen, in Folge der fortbestehenden entzündlichen Reizung herbeigeführt werde. Ohne unbedingt dieser Meinungsverschiedenheit beitreten zu wollen *), worüber die Zukunft näheren Aufschlufs geben wird, erinnert Ref. hier nur an die Möglichkeit einer Verlängerung in diesem Stadium durch gleichzeitige entzündliche und secundäre Mitaffection der Gelenkhöle selbst, wodurch bei einer Anschwellung ihrer Gebilde das Voneinanderweichen der artikulirenden Kno-

*) Bei vielfachen genauen Untersuchungen habe ich immer gefunden, dafs die Verlängerung hauptsächlich nur eine scheinbare, durch Schiefstellung des Beckens bedingte sei, doch ist auch eine geringe wirkliche dabei, wie schon der gröfsere Abstand des Trochanters von der Mittellinie des Körpers beweist. Auch die im 2ten Stadium ausnahmsweise vorkommende Verkürzung habe ich durch Schiefstellung des Beckens bedingt gefunden. *Blasius.*

chen sehr leicht bedingt werden kann. Aufserdem ist auch möglich, dafs in diesem Stadium, nach dem Nachlafs der Höhe der Entzündung, eine Erschlaffung der Gelenkbänder und Muskeln, eine Anhäufung der Synovia u. s. w. erfolgt ist, der Gelenkkopf wegen verminderter Spannkraft also nicht in der Höle gehalten werden kann, ein Heraustreten aus dieser, und somit eine Verlängerung erfolgt, wofür die Möglichkeit spricht, den Kopf nach Anwendung des Glüheisens augenblicklich in die Höle zurückbringen zu können, was nicht möglich wäre, wenn Volumenvergröfserung die Ursache wäre. — Das dritte Stadium, welches früher oder später eintreten kann, je nach der Heftigkeit der veranlassenden allgemeinen Krankheit und nach der Art der ärztlichen Hilfsleistung, wird durch den Ausbruch der Caries *), mag diese nun peripherica oder centralis sein, bezeichnet. Während die Schmerzen sich selbst bis in das Knöchelgelenk erstrecken, jede Bewegung verhindern und in der Hüfte klopfend werden, bei Ausbildung eines schleichenden Fibers unter öfterem Frösteln und fliegender Hitze u. s. w. und bei fortdauernder Abmagerung des ganzen Gliedes, bildet sich die Caries am Gelenkkopf aus, und richtet in oder an demselben, so wie in der Umgebung die verderblichsten Verwüstungen an. Das Verhalten des Gelenkkopfes in Bezug auf die Pfanne ist nun ein doppeltes; entweder bleibt jener in dieser und wird allmählig zerstört, oder er wird in Folge der grofsen Relaxation aller umgebenden Weichgebilde und der Zerstörung der Befestigungsmittel in der Pfanne und deren Randes durch die Muskeln oder durch zufällige Bewegungen aus der Pfanne herausgezogen und vollkommen luxirt (Luxatio spontanea). In jenem Falle tritt eine allmählige Verkürzung der kranken Extremität ein, in diesem, wenn der Kopf, wie dies am häufigsten zu geschehen pflegt, auf das Darmbein gleitet, eine plötzliche Verkürzung, oder in seltenerem Falle, bei Verrenkung auf das eirunde Loch, eine plötzliche Verlängerung. — Die Gestalt

*) Rust nennt diesen Zeitraum in seiner gröfsten Entwickelung den vierten, und bezeichnet den dritten durch die eintretende Verkürzung des kranken Schenkels, in Folge der Luxatio spontanea. Diese ist jedoch bei dieser Krankheit etwas Zufälliges, wenngleich oft sich ereignendes, das auch fehlen kann.

der Hüfte, der Stand und die Richtung des grofsen Trochanters in Bezug auf die der gesunden Seite und in Bezug auf den Hüftbeinkamm, sowie die Länge und Richtung des Fufses geben über jene Verhältnisse Auskunft. — Im weiteren Verlaufe der Krankheit unterliegt der Kranke entweder dem abzehrenden Fiber, oder er wird wieder hergestellt, wenn die Heilkraft der Natur so kräftig ist, alle Rückwirkung auf den Organismus zu besiegen. In seltenen Fällen, zuweilen nach einem kräftigen ärztlichen Einwirken geht der ganze Vernichtungsprocefs zurück, alles Abgesonderte wird aufgesaugt und der Patient kommt mit einem ancylotischen Gelenk davon. Häufiger jedoch bildet sich an der Hüfte eine Eitergeschwulst (Abscessus ischiadicus, coxarius, besonders coxarius internus genannt, Coxalgia purulenta) aus, die Absonderung bahnt sich einen Weg nach aufsen, bricht auf, und der Kranke unterliegt dem schleichenden Fiber unter colliquativen Zufällen. In einigen Fällen sah man die Caries Ursach zu einem Abscefs in der Lendengegend (Abscessus lumbalis) werden; häufiger entsteht ein Congestionsabscefs am Oberschenkel. — Diesen Aufbruch nach Aufsen kann man durch das vierte Stadium zweckmäfsig bezeichnen; zwischen dem Eintritt dieses Zeitpunktes und der beginnenden cariösen Absonderung kann ein kürzerer oder längerer Raum liegen. —

Nach Darstellung des Verlaufes dieser Hüftgelenkkrankheit ist eine Verwechslung mit den primairen, durch mechanische Ursachen bedingten Verrenkungen des Hüftgelenks oder mit dem Bruch des Schenkelhalses nicht denkbar, noch weniger möchte dies mit den Folgen einer Quetschung möglich sein, wenn man die vorangegangenen Ursachen berücksichtigt. — Von der Luxatio congenita unterscheidet sich diese Krankheit, oder vielmehr ein Symptom derselben, die Luxatio spontanea, dadurch, dafs jene, insofern sie den bisherigen Erfahrungen zu Folge in einer angebornen Verrenkung beider Oberschenkel besteht, gleichzeitig an beiden Hüften vorkommt, die der Ausrenkung in Folge von Coxarthrocace vorangehenden Erscheinungen der Entzündung und Anschwellung des Gelenkkopfes gänzlich fehlen und die Symptome der Ausrenkung schon bei den

ersten Versuchen eines Kindes, gehen zu lernen, bemerkt werden. (Vergl. Claudicatio und Luxatio femoris). — Eine Verschiebung des Darmbeins oder der Beckenhälfte einer Seite, welche in der Regel plötzlich eintritt, erkennt man theils durch die vorangegangenen Ursachen, die theils mechanische, theils dynamische oder organische, in der Umgebung des Hüftgelenks ihren Grnnd habende sein können, und die wohl selbst nnr eine abnorme Richtung und Neignng, ohne wirkliche Abweichung der Artiknlation mit dem Kreutzbein, zur Folge haben können, theils und vorzüglich durch sorgsame Ansmessung der Entfernung von der Spina anterior snperior cristae ossis ilinm oder der Höhe des Hüftbeinkammes bis zum Trochanter major, dem Endpunkte des einen Gelenkknorrens des Oberschenkels oder dem innern Knöchel des Fnfses, wobei sich die scheinbare Verkürznng oder Verlängernng der Extremität ergeben wird, und endlich durch Abwesenheit aller, den Verlauf einer Coxarthrocace charakterisirenden wesentlichen Symptome. — Mit der Ischias nervosa Cotunni hat die Coxarthrocace nur den Schmerz, der sich nach dem Verlaufe der Nerven entweder an der vordern oder hintern Fläche des Oberschenkels bis ans Knie oder noch weiter abwärts erstreckt, gemein, alle übrigen in Bezug auf Form- und Lokalitätsveränderung Bezug habenden Erscheinungen und die einen entzündlichen Schmerz charakterisirenden Symptome fehlen gänzlich. — Der Psoasabscefs unterscheidet sich endlich von unserer Krankheit durch den Sitz der Entzündung in der Lendengegend, ohne Ausdehnung des Schmerzes bis ins Knie, durch die Abwesenheit jeder Form- und Längenveränderung des Hüftgelenkes und der Unterextremität, und durch das Unvermögen, schon im Anfange der Krankheit den Oberschenkel ausstrecken und biegen zu können.

Aetiologie. Ohne hier die verschiedenen Meinungen derer Autoren anführen zu wollen, welche die in Rede stehende Krankheit als Coxalgie, Luxatio spontanea u. s. w nach ihren verschiedenen Symptomen beschrieben und die Gruppe der aufgeführten Erscheinungen zu erklären bemüht waren, erwähne ich nur, dafs Rust als nächste Ursache eine Entzündung der Peripherie oder des Markgewebes des Schenkelkopfes betrachtet, wel-

che in peripherische oder centrale Caries übergeht und somit jede andere von dem Kapselbande ausgehende oder in den Gebilden der Pfanne bedingte Entartung und Zerstörung von jener vom Knochen ausgehenden Metamorphose ausschliefst. Eine diagnostische und überhaupt pathologische Würdigung dieser der äufsern Form nach mit der Coxarthrocace viele Aehnlichkeit habenden Krankheiten, d. h. der Entzündung und Entartung der Synovialmembran, der Bänder, der Massa adiposa, des Apparatus ligamentosus und des Knorpels der Gelenkpfanne, in ihrer weiteren Entwickelung bis zur Ulceration und Caries wird noch lange ein pium votum bleiben, da das Hüftgelenk sich mehr als jedes andere der Erforschung durch die Sinne entzieht. Zum Glück hat eine Täuschung auf die Cur keinen grofsen Einfluſs; denn das ärztliche Verfahren bleibt bei der Gleichheit der Grundursache dasselbe. Soviel steht jedoch der Erfahrung gemäfs fest, dafs am allerhäufigsten die Entzündung und Ulceration im Markgewebe des Schenkelkopfs, seltener, wie Brodie glaubt, in dem den Gelenkkopf überziehenden Knorpel beginnt, und noch seltener von der Pfanne ausgeht und sich erst secundair auf den Gelenkkopf fortpflanzt. Jede von der Synovialhaut und den Weichgebilden ausgehende Entartung, die erst secundair den Knochen an seiner Peripherie in Mitleidenschaft zieht, ist an diesem Gelenk eben so von der Coxarthrocace, als am Kniegelenk der Tumor albus von der Gonarthrocace verschieden. — Als prädisponirende Ursache läfst sich nur das jugendliche und besonders das Kindesalter betrachten, welches dadurch seine Erklärung finden möchte, dafs die Scrofeln, als die häufigste Gelegenheitsursache, eine diesem Alter fast ausschliefslich angehörige Krankheit ist. Man findet das in Rede stehende Leiden daher bei Kindern innerhalb der ersten 10 Lebensjahre am häufigsten. Aufserdem können als Causae occasionales in den späteren Jahren acuter Rheumatismus, Gicht, Syphilis, Metastasen von herpetischen Dyscrasien, allgemeinen fiberhaften Krankheiten, besonders nach hitzigen Hautausschlägen und nach zur Gewohnheit gewordenen Absonderungen, aufgeführt werden; die Scrofeln bleiben aber stets die Hauptveranlassung und Rheumatismen wählen öfter

die Synovialhaut u. s. w. zu ihrem Sitz. — Mechanische Ursachen, als Quetschung und Erschütterung, reichen für sich allein nicht hin, diese Krankheit hervorzubringen, können die Entstehung aber veranlassen, wenn eine der genannten Dyskrasien besteht, die der durch jene Momente bedingten Entzündung ihren Charakter aufdrücken. Sehr häufig wird ein Fall auf die Hüfte von Laien als die Ursache angegeben; eine schlummernde Scrofelsucht wurde aber durch die Entzündung geweckt, concentrirt sich nun mit aller Macht nach dem Gelenk und veranlafst die verderblichen Folgen.

Prognose. Da fast immer allgemeine, im Organismus tief begründete Ursachen den hinreichenden Grund zu dieser Krankheit in sich tragen und die erste Entstehung derselben verkannt oder von den Kranken und deren Angehörigen nicht genug gewürdigt wird, der Arzt also selten das erste Stadium zur Behandlung bekommt, und da die örtliche Krankheit in kurzer Zeit so schnelle Fortschritte macht, dafs eine allgemeine, gegen das constitutionelle Leiden gerichtete Behandlung nicht wirksam werden kann; so wird die Vorhersage bei diesem Leiden im Allgemeinen immer eine ungünstige. Während des ersten und zweiten Stadiums ist, wenn energisch eingeschritten wird, eine Heilung möglich. Die bestehende Entzündung und die durch dieselbe bedingte Veränderung des organischen Gefüges können aufgehoben und gänzlich rückgängig gemacht werden. Hat sich jedoch durch Ausbruch der Caries bereits ein Absonderungsheerd gebildet, hat sich die Zerstörung auf die nachbarlichen Gebilde verbreitet und ist selbst eine Ausweichung des Gelenkkopfes schon erfolgt, so vermag man zwar in seltenen Fällen, wenn die Constitution des Kranken übrigens günstig ist und dieselbe ein heroisches Heilverfahren gestattet, der ferneren Zerstörung Einhalt zu thun, jedoch die normale Beschaffenheit des Gelenkes nicht wieder herzustellen. Der Patient kommt dann zwar mit dem Leben davon, behält aber einen verkürzten atrophischen, entweder ancylotischen oder beschränkt beweglichen Schenkel. Dieser günstige Ausgang ist noch weniger zu erwarten, wenn die Ulceration sich schon einen Weg nach aufsen gebahnt hat, und ein hoher Grad des hektischen

Fibers besteht. — Erfolgt die Heilung im Laufe der Zeit, so schwinden allmählig alle Schmerzen, es tritt eine gröfsere Beweglichkeit und mehr Kraftgefühl ein, die Geschwulst der Hüfte nimmt ab, der allgemeine Zustand der Kräfte und des Befindens bessert sich, und der Patient lernt mit Hilfe der Krücken wieder gehen, die er später wohl gar mit einem Stock vertauschen und selbst ablegen kann. In diesem Falle erfolgte ein Rückgang des ganzen Zerstörungsprocesses, es bildete sich eine gutartige Eiterung nach Abstofsung oder Aufsaugung der cariösen Massen, es schlossen sich die Fistelöffnungen, der Ueberrest des Kopfes vernarbte, überzog sich mit einer ligamentösen Masse und bildete sich, wenn er nicht mit der ursprünglichen Gelenkhöhle, oder mit dem Darmbeine, oder wohin er luxirt war, verwuchs, eine Gelenkhöle, in welcher er durch filamentöse Bildungen festgehalten wurde und beweglich blieb. Verweilte der Gelenkkopf oder dessen Residuum auf einem der Beckenknochen, so fand man die Pfanne verkümmert oder verbildet und zum Theil durch neue Productionen und Aftergebilde ausgefüllt, während sich an dem Beckenknochen eine mit einem Walle versehene Vertiefung zur Aufnahme des Kopfes, als Substitut der Pfanne, gebildet hatte. — Stirbt der Patient dagegen, so findet man eine Ulceration der Knorpel des Gelenkkopfes, cariöse Zerstörung der Knochenmasse selbst, zuweilen bis zum Halse, Ulceration der Pfanne, deren Bänder, Fettmasse und ligamentösen Randes, selbst der knöchernen Grundlage in verschiedener Ausdehnung, sarkomatöse Auswüchse und eine Menge von Jauche. Der Gelenkkopf oder sein Ueberrest verweilt noch in der Pfanne, am Rande derselben oder in jeder beliebigen Gegend der Nachbarschaft. —

Kur. Die Behandlung ist eine allgemeine und eine örtliche. Jene richtet sich nach der bestehenden allgemeinen Krankheit und nach der Individualität des Kranken, und ist also in der Regel eine sogenannte specifische, wobei auf die Wiederherstellung etwa unterdrückter Secretionen, die dem Körper schon zum Bedürfnifs geworden waren, Rücksicht genommen werden mufs. Selbst eine allgemeine antiphlogistische Behandlung kann im Anfange der Krankheit noth-

wendig werden; das dritte und vierte Stadium erfordert dagegen die roborirende Heilmethode mit Rücksichtnahme auf den Zustand der Verdauungsorgane, bei einer kräftigen Diät. Einigen Ruf haben sich als specifische Mittel das Extractum pampinorum vitis, täglich zu 2 bis 3 Drachmen, das Decoct oder der frisch ausgepreſste Saft der Weinranken, und besonders in den neuesten Zeiten die allgemeinen Sublimatbäder, sowie der Gebrauch des Berger Leberthraus, Monate lang fortgesetzt, erworben, von denen ganz natürlich nur in den beiden ersten Stadien der Krankheit Anwendung gemacht werden kann. — Die örtliche Behandlung muſs beim Entstehen der Krankheit, zu welcher Zeit durch ein energisches Eingreifen die weitere Ausbildung gänzlich gehindert werden kann, die Hebung der im Hüftgelenk bestehenden Entzündung zum Zweck haben, welche die nächste Ursach des sich weiter entspinnenden Zerstörungsprozesses ist. Daher vor allen andern Mitteln der häufige und wiederholte Gebrauch von Blutigeln, die so lange, fast täglich, in gehöriger Zahl applicirt werden müssen, bis die erhöhete Temperatur und der Schmerz bei tiefem Drucke weichen. In einzelnen Fällen kann selbst ein Aderlafs erforderlich werden. Nächst diesen Blutentziehungen sind Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe in die Umgebung des Hüftgelenkes, besonders nach Anwendung eines warmen Bades, und selbst bis zu den Prodromen des Speichelflusses fortgesetzt, und kräftige Gegenreize, durch welche eine fortdauernde Secretion unterhalten wird, die hilfreichsten Mittel. Zu diesem Zwecke können beim ersten Entstehen der Krankheit die von Boyer empfohlenen fliegenden spanischen Fliegenpflaster hinreichend sein. Jedoch lasse man in der Erwartung, eine günstige Wirkung zu erzielen, nicht einen zu langen Zeitraum verstreichen, sondern man gehe zu der Application eines grofsen Fontanells von sechs, zehn bis zwanzig Erbsen, je nach dem Alter und Kräftezustande des Patienten, oder zur Ziehung eines Haarseils hinter dem grofsen Trochanter über. Der Vorzug des einen oder anderen hat zu Meinungsverschiedenheiten Anlafs gegeben; beide leisten aber unendlich mehr durch den energischen Gegenreiz, den sie ausüben, sind, wenn sie erst im

Gange sind, weniger schmerzhaft und lassen weniger schwierig eine erforderliche Absonderung unterhalten, ohne jedoch eine febrilische Rückwirkung auf den Organismus zu veranlassen, welche bei reizbaren Kranken, besonders bei Kindern leicht eintritt und eine Zunahme der Schmerzen im Hüftgelenk herbeiführt, als die nur mit Mühe im Ganzen zu erhaltenden spanischen Fliegen. Durch eine unermüdete Fortsetzung dieser Behandlung mit intercurrenter Application von Blutigeln, wenn der Schmerz exacerbirt, bei ununterbrochener Ruhe des Gliedes, kann man einen mit der Coxarthrocace behafteten Kranken oft gänzlich heilen. Als Maasstab der Erreichung dieses Zieles gelten der Nachlafs der Schmerzen und der Steifigkeit, so wie die Wiederkehr der Kraft und des Gebrauches des Gliedes. — Die Moxen, so grofs die Anzahl derselben ist und so oft man sie wiederholt, geben eben so wenig, als die Cauterisation mittelst eines Strahles von heifsen Wasserdämpfen, die Dzondi empfahl, ein so günstiges Resultat. — Ist das Leiden in der Hüfte schon ein organisches geworden, das zweite Stadium also schon eingetreten, so bleibt der Erfolg jener Behandlung schon zweifelhaft, und häufig mufs man dann nach der dringenden Anempfehlung Rust's zur Anwendung des weifsglühenden Eisens schreiten, dessen Wirksamkeit sich grade in diesem Stadium durch vielfältige Erfahrungen bestätigt hat. Der Schmerz im Hüft- und Kniegelenk weicht oft augenblicklich, die leidende Extremität bekommt ihre normale Länge wieder, und der Patient vermag augenblicklich zu gehen. Man zieht mit einem prismatischen, nicht zu scharfen, weifsglühenden Eisen, deren mehrere vorhanden sein müssen, um bei jedem Streifen wechseln zu können, durch starkes Aufdrücken vier bis fünf mit einander parallel laufende Streifen von vier bis fünf Zoll Länge über die Hinterbacke nach dem Verlaufe des Hüftnerven, jeden einen Zoll von dem andern entfernt. Hinter dem grofsen Trochanter bildet man wohl auch zur Errichtung einer Fontanelle einen dicken Brandschorf durch Aufsetzen einer Fläche des Glüheisens. — Nach der Application des Glüheisens läfst man zur Milderung des Schmerzes und der Spannung ein schleimiges Decoct oder mäfsig

warmes Wasser überschlagen, später einen mit milder Salbe bestrichenen Lappen auflegen und unterhält nach Abstofsung der Brandschorfe die Eiterung durch scharfe Salben, so lange man es für nöthig hält, was oft sehr schwierig ist und weshalb man dann hinter dem Trochanter durch Einlegung von Erbsen ein Fontanell im Gange erhält. Die unmittelbar nach der Cauterisation wahrnehmbare Besserung ist nur eine scheinbare, denn die schon in diesem Stadium bestehende organische Metamorphose kann nur nach und nach durch Unterhaltung der kräftig wirkenden gegenreizenden Absonderung zurückgebildet werden.

Ist bereits das dritte Stadium eingetreten, die Caries schon entwickelt und selbst der Gelenkkopf aus seiner Pfanne gewichen oder theilweise destruirt, so kann der Heilzweck nur der sein, der ferneren Zerstörung Einhalt zu thun, eine Aufsaugung der Jauche zu befördern und überhaupt Lebendigkeit und productive Thätigkeit im Hüftgelenk zu erwecken. Zu diesem Ziele kann kein anderes Mittel, als das Glüheisen führen, welches unter solchen Verhältnissen Unerwartetes leistete und den Patienten vom Tode rettete. Nichts wird dagegen von dieser günstigen Wirkung wahrgenommen, wenn die Zerstörung bedeutende Fortschritte gemacht hat, eine profuse Jauchenabsonderung und eine Senkung der Flüssigkeit nach dem Oberschenkel hin erfolgt und der Patient sehr von Kräften gekommen ist. Die ärztliche Kunst vermag dann sehr wenig und man mufs nur daran denken, die Kräfte des Kranken durch ein zweckentsprechendes diätetisches Verhalten, durch die roborirende Methode und vor Allem durch aromatische Bäder aufrecht zu erhalten. Ueber die Zulässigkeit der Eröffnung solcher fluctuirender Abscesse ist man nicht gleicher Meinung. Die mehrsten Aerzte scheuen sich vor derselben, da sie stets einen verderblichen Ausgang und die Beschleunigung des Todes durch Verjauchung und Brand der betreffenden Theile, wozu sich ein nervöser Zustand gesellte, sahen. Man überläfst daher in der Regel die Oeffnung des Abscesses der Natur und beschleunigt dieselbe durch warme Umschläge. Ist dagegen ein bis ans Kniegelenk sich ausdehnender Congestionsabscefs entstanden, dessen Decken und

Wandungen aller Thätigkeit beraubt sind, so suchte Rust dieselben wohl durch Lapis infernalis, Moxen oder durch das Glüheisen in Entzündungszustand zu setzen und am abhängigsten Punkte der Geschwulst durch das Ferrum candens einen Brandschorf zu bilden, welcher dann, wenn die Resorption des Contentum nicht erfolgt, mittelst einer Lanzette durchstochen wurde. Auch stiefs er wohl durch die Länge der Geschwulst einen glühenden Troicar und führte zur Erregung der Entzündung in den Wandungen einen Leinwandstreifen durch, der bis zur Erreichung des Zweckes, d. h. der Erregung der Entzündung liegen blieb. Versagte jedoch die Heilkraft der Natur jede Aufsaugung und die Schliefsung und Verwachsung der Abscefswände, so bleibt nichts weiter übrig, als bei Aufrechterhaltung der Kräfte durch Einsprützungen geeigneter anregender, antiseptischer Mittel auf die leidenden Theile und auf den Heerd der Krankheit zu wirken und den Abfluſs der abgesonderten Flüssigkeiten zu unterhalten. Von einer Wegbahnung mit dem Messer zum Sitz des Uebels läfst sich nichts erwarten, denn am Hüftgelenk möchte die Reaction zu bedeutend sein, als dafs sie von dem erschöpften Kranken ertragen werden könnte. Der Tod macht dann in der Regel allen Leiden bald ein Ende. —

2. *Gonarthrocace*, auch Gonocace, fälschlich Gonalgie und selbst in neueren Zeiten auch noch Tumor albus scrofulosus oder Fungus articuli genannt, sind die Begriffe zur Bezeichnung der von den Gelenkenden des Knies ausgehenden zur Caries fortschreitenden Entzündung. Dieser Knochenfrafs entwickelt sich in den allermeisten Fällen, da die Entzündung das Markgewebe betrifft, im Innern des Knochens und wird also ein centraler oder innerer, und stellt sich nur höchst selten als ein primair-oberflächlicher oder peripherischer dar. Die weifse Geschwulst des Knies oder der Gliedschwamm besteht dagegen in einer allmählig sich entwickelnden, in Degeneration und später in Destruction übergehenden Entzündung der Weichgebilde des Kniegelenkes, in deren Folge sich später selbst bei der Verbreitung der Krankheit auf die Knochen eine peripherische aber nie eine centrale Caries der Gelenkenden entwickelt, da der Patient ge-

wöhnlich schon vorher das Opfer der Krankheit wird. Die Gonarthrocace beginnt also von den Knochen, der Tumor albus von den umgebenden Weichgebilden, und als beiden gemeinschaftliches Symptom wird nur die Anschwellung des Kniegelenks bemerkt. (Vergl. den Artikel Fungus articuli s. Tumor albus). Diese Krankheit hat dieselben vier Perioden, welche am Hüftgelenk vorgefunden werden, d. h. das Stadium der Entzündung, das der Anschwellung, der Ulceration des Knochens und des Aufbruches, an welches letztere sich um so deutlicher die Theilnahme der umgebenden Weichgebilde knüpft. — Das erste Stadium kündigt sich durch einen tiefen, auf den Knochen beschränkten und bohrenden Schmerz an, dessen Sitz verständige Kranke sehr genau anzugeben wissen, der selten und nur dann, wenn die Peripherie des Knochens der Sitz der Entzündung ist, beim äufsern Druck zunimmt und sich wahrnehmbar auf die Substanz der Knochenenden concentrirt. Oft exacerbirt dieser Schmerz gegen Abend und in der Bettwärme, veranlafst eine unruhige Nacht und läfst Linderung bei der Entblöfsung des Knies wahrnehmen. Gegen Morgen, beim Aufstehen, fühlt der Patient eine vermehrte Steifigkeit und behinderte Beweglichkeit, welche jedoch bei dem Gebrauch des Gliedes schwindet, worauf aber sehr leicht Ermüdung und Schwere des Gliedes wahrgenommen werden. Diese Symptome können Wochen und Monate andauern und mit verschiedener Heftigkeit wiederkehren, je nach der Heftigkeit der allgemeinen oder constitutionellen Krankheit; sie nehmen jedoch an Intensität zu, verbreiten sich bis ins Knöchelgelenk und veranlassen bei reizbaren Individuen selbst fiberhafte Zufälle, wenn das bisher dynamische Leiden ein organisches wird, d. h. wenn es ins zweite Stadium übergeht und eine Anschwellung der Gelenkenden eintritt. Diese Geschwulst erstreckt sich nicht gleichmäfsig, wie bei dem Tumor albus, über das ganze Kniegelenk, sondern entspricht dem Umfange des einen oder anderen Gelenkknorrens und ist also eine beschränkte, dem afficirten Theile conforme. Am häufigsten wird der innere Gelenkknorren der Tibia zunächst der Sitz der Anschwellung und die übrigen knöchernen Theile werden erst später

in Mitleidenschaft gezogen. Sie ist daher hart anzufühlen und durch die bedeckenden Weichgebilde, die keine andere organische Veränderung, als eine vermehrte Temperatur einigermafsen und einen varicösen Zustand der Venen wahrnehmen lassen, in ihrer Ausdehnung genau zu erforschen. Zuweilen, d. h. wenn das Periosteum und die Peripherie des Knochens vorzugsweise leiden, werden beim Betasten einzelne schmerzhafte, teigig sich anfühlende Stellen und eine gröfsere Temperatur wahrgenommen. Mit der Zunahme dieser Anschwellung steigern sich die Unbeweglichkeit des Gelenks, die Ermüdung und Schmerzen bei den Versuchen mit dem Gehen, die Schlaflosigkeit und das Unvermögen, den Unterschenkel eben so kräftig, als den anderen ausstrecken zu können. — Nach verschiedener Dauer dieser Zufälle geht die Krankheit endlich ins dritte Stadium über, d. h. in das der Ulceration. Das Gehen und Austrecken des Unterschenkels wird ganz unmöglich, denn die mit einander artikulirenden Knochenflächen haben eine gegenseitige Dislocation erlitten; die Schmerzen steigern sich bis zum Unerträglichwerden, stören den Schlaf und veranlassen einen lentescirenden Zustand; die das Gelenk umkleidenden Weichgebilde werden heifs, glänzend und stellenweis roth, es bildet sich an einer oder an mehreren Stellen eine fluctuirende Geschwulst, der Unterschenkel magert sichtbar ab und endlich erfolgt an einer oder mehreren Stellen ein Aufbruch mit Entleerung einer Menge einer übelriechenden, wässerigen, die silberne Untersuchungssonde schwarz färbenden Jauche. Bald finden sich noch andere Oeffnungen ein, die der Endpunkt von Fistelgängen werden, welche miteinander communiciren und in der Tiefe entweder eine oberflächliche oder centrale Caries vermittelst der Sonde wahrnehmen lassen. Dieser Aufbruch deutet das vierte Stadium an, welches je nach dem Ausgange des Gelenkübels eine verschiedene Dauer haben kann, zuweilen aber, wenn die abgesonderte Jauche sich in die Gelenkhöle ergiefst, oder eine Ulceration der Gelenkbänder und Knorpel die Folge ist, durch eine brandige Zerstörung des ganzen Gelenks, in deren Folge ein typhöser Zustand eintritt, sehr abgekürzt wird und mit einem schnellen Tode endigt, der übrigens in der Regel un-

ter anderen Verhältnissen durch das sich jetzt rasch ausbildende lentescirende Fiber nicht zu verhindern ist.

Verwechselt kann die Gonarthrocace nur werden in ihrem vierten Stadium mit dem letzten Stadium des Tumor albus, welches durch peripherische Caries der Gelenkköpfe und durch Aufbruch nach Aufsen endigt. In der Entwickelung sind beide Krankheiten sehr von einander unterschieden, denn theils die Ursachen und der verschiedene Verlauf, die bei der weifsen Geschwulst schon im Anfange über das ganze Gelenk gleichmäfsig verbreitete Anschwellung, der nie ausbleibende Hydrarthus, die über das Gelenk und besonders auf die Zwischengelenkknorpel verbreitete Schmerzhaftigkeit, die gröfsere Heftigkeit aller Entzündungssymptome, die, wie Gesichts- und Tastsinn lehren, auf die weichen Theile besonders beschränkt sind und oft eine fiberhafte allgemeine Reaction zur Folge haben, die bald hierauf folgende, schwammig sich anfühlende Degeneration der umgebenden Weichgebilde, unter denen die nicht veränderte Circumferenz der Knochen gefühlt werden kann, und endlich der Uebergang in peripherische Caries sind hinreichende objective Unterscheidungsmerkmale für den sorgsamen Beobachter. Von den Gelenkenden ausgehende Speck- und andere Geschwülste können nur in ihrer höchsten Ausbildung durch die äufsere Gestalt eine Aehnlichkeit mit unserer Krankheit darbieten.

Ursachen. Es gilt für diese Krankheit, was von der Coxarthrocace ausgesagt wurde. Die Scrofulosis ist in der Mehrzahl der Fälle die alleinige Veranlassung des Uebels, und äufsere mechanische Verletzungen können nur als eine Causa efficiens betrachtet werden, wenn den Wirkungen nicht zeitig genug Einhalt gethan wird. Das jugendliche Alter bis zum zwanzigsten Jahre ist am mehrsten dieser Krankheit unterworfen.

Prognose. Die Kunst kann nur im ersten und zweiten Stadium etwas leisten und die Entzündung mit der darauf folgenden Anschwellung rückgängig machen. Bei schon eingetretenem Ausbruch der Caries ist kaum noch Hilfe möglich, denn der Patient stirbt in der Regel an der Erschöpfung in Folge des lentescirenden Fibers, oder nach der Amputation

des Gliedes an der floriden Lungensucht. Zuweilen bildet sich dasselbe Gelenkleiden an dem andern Knie oder an einem Ellenbogen aus, wenn das kranke Glied abgenommen wurde. — Bei der Obduction fand man die Gelenk- und halbmondförmigen Zwischenknorpel zerstört, die Gelenkflächen rauh, zum Theil vernichtet oder excavirt und mit schwammigen Massen ausgefüllt, die Gelenkkapsel verdickt und exulcerirt, die Gelenkbänder entweder zerstört und verjaucht oder in eine speckige Masse verwandelt, die Gelenkhöhle und die Umgegend mit einer jauchigen Flüssigkeit infiltrirt, nach allen Richtungen hin fistulös, und das Zellgewebe der übrigen Umgebung mit einer gelblichen Lymphe durchdrungen. Wenn im zweiten oder dritten Stadium noch eine Heilung möglich wurde, so war eine Ancylose unabwendbar und der Patient, da das Kniegelenk sich in einem contrahirten Zustande befand, gezwungen, seine ganze Lebenszeit sich der Krücken zu bedienen.

Kur. Es gelten hier die bei der Coxarthrocace ausgesprochenen Grundsätze. Der wiederholte Gebrauch der Blutigel und blutigen Schröpfköpfe, die Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe und die Application einer grofsen Fontanelle oder eines starken Haarseils unter dem innern Gelenkknorren des Unterschenkels, können bei der gehörigen Ruhe des Gliedes und der Einleitung einer zweckentsprechenden allgemeinen Behandlung sehr viel leisten, und im ersten, selbst im zweiten Stadium noch Heilung bewirken. Vermögen diese Mittel nicht, die Macht der Krankheit zu beschränken, so schreite man zur Anwendung des glühenden Eisens, das der Erfahrung gemäfs zuweilen noch im Stande war, bei schon bestehender Fluctuation einen Rückgang des ganzen Destructionsprozesses und die Erhaltung des Gliedes, wenngleich im ancylotischen Zustande, zu bewirken. Uebrigens läfst sich alles bei der Kur der Coxarthrocace Ausgesagte auch auf diese Krankheit anwenden. — Die Amputation entnimmt zwar das kranke Gelenk, hebt aber die Grundursache des Uebels nicht, und früher oder später wählt sich dieselbe ein anderes Gelenk oder ein wichtigeres Organ, be-

sonders die Lungen, zu ihrem Sitze und wird dem Leidenden unter einer anderen Form verderblich.

3) *Omarthrocace*, Omocace oder fälschlich Omalgie wodurch nur der Schmerz im Schultergelenk bezeichnet wird, nennt man unsere Krankheit, wenn sie den Gelenkkopf des Oberarms befallen hat. Sie durchläuft dieselben vier Stadien und endigt unter den bei der Coxarthrocace angegebenen Erscheinungen. Das erste Stadium charakterisirt sich durch flüchtige, reifsende, häufig bohrende, gegen Mitternacht zunehmende Schmerzen im Schultergelenk, die sich später selbst bis zum Ellenbogen erstrecken und eine Schwere, Ermüdung und Unbeweglichkeit, letztere besonders bei der Elevirung bemerkbar, zur Folge haben. Nachdem diese Zufälle kürzere oder längere Zeit angedauert haben und unerträglich geworden sind, auch wohl ein fiberhaftes Allgemeinleiden, den Verlust des Appetites u. s. w. nach sich gezogen haben, tritt das zweite Stadium durch Anschwellung des Gelenkkopfes ein. Bei Fortdauer und Steigerung der angeführten Symptome nimmt man eine Anschwellung des Schultergelenkes, welches bei dem Drucke in die Tiefe schmerzhaft wird, das gänzliche Unvermögen, den Arm ohne äufsere Kraft heben und bewegen zu können, und ein Abstehen des Oberarmes vom Leibe wahr, welches, so wie die Veränderung der Form des Schultergelenkes und das Tieferstehen des Ellenbogens, die Subluxation des Gelenkkopfes andeutet. Man fühlt jetzt deutlich, dafs der Oberarm die Gelenkhöle zu verlassen beginnt und bedeutend angeschwollen ist. Unter Fortdauer der heftigsten Schmerzen und deren Folgen in Bezug auf das allgemeine Befinden, und bei Abmagerung der ganzen Oberextremität, wird der Kopf immer mehr aufgebläht, verläfst die Gelenkhöle und tritt später zwischen die innere Fläche des Schulterblattes und die Ribben, von welchem Orte er sich selbst bis an das Schlüsselbein begeben kann, wovon die Verlängerung oder Verkürzung der Oberextremität abhängt. Dieser Austritt des Gelenkkopfes und das Verweilen desselben an der einen oder anderen Stelle ist, da dieses Gelenk zugänglicher, als das der Hüfte ist, nicht zu verkennen. An diese spontane Luxation knüpft sich unmit-

telbar der Uebergang in die dritte Periode durch Ausbruch der Caries, die nach Zerstörung der Gebilde einen Aufbruch nach aufsen oder die Senkung der Jauche an der Oberfläche des Brustkastens oder in denselben zur Folge hat, indem sich die Flüssigkeit zwischen den Ribben einen Weg bahnt, worauf oft ein plötzlicher Tod erfolgt. Die Zerstörung, welche man bei Sectionen fand, glich der bei der Coxarthrocace, und bezog sich nicht allein auf den Gelenkkopf, sondern secundair auf die Pfanne des Schulterblattes und auf die umgebenden Weichgebilde, welche dem Gelenkkopf als Befestigungsmittel dienen.

Ursachen. Wie früher bemerkt wurde, können Metastasen und alle Dyskrasien dieser Krankheit zum Grunde liegen, die jedoch seltener als am Hüft- oder Kniegelenk zu Stande kommt, und weniger durch Scrofeln als durch Gicht, Syphilis, Rheumatismus und Metastasen nach exanthematischen Krankheiten bedingt wird.

Prognose. Sie ist eben so ungünstig, als am Hüftgelenk, und kann durch Ergufs der Flüssigkeiten früher und oft plötzlich tödtlich werden, wozu die Textur und anatomische Beschaffenheit der Umgebung sehr disponirt. Wenn die Krankheit bis ins dritte Stadium vorschritt, so sah man seltener eine Wiederherstellung durch Ancylose, als am Hüftgelenk erfolgen; jedoch giebt es auch Fälle, welche das Zustandekommen einer analogen Gelenkhöle und die Wiederherstellung einiger Beweglichkeit darthun.

Kur. Sie kann nur die bisher angeführte sein, und ein günstiger Erfolg kann nur erwartet werden, wenn man zeitig genug kräftig einschreitet und den Eintritt des dritten Stadiums verhindert. Vermag man dem Ausbruch der Caries nicht Einhalt zu thun oder die Absorption der ergossenen Flüssigkeiten zu bewirken, indem man das glühende Eisen anwendet, so müssen die gebildeten Abscesse zur Vermeidung einer Infiltration bei Zeiten geöffnet werden. Der Ausgang ist dann in der Regel tödtlich. —

4) Selten kommt das Uebel in dem Acromial-, noch seltner im Sternalgelenk des Schlüsselbeins vor (Cleidarthrocace) und ist alsdann mit Schmerzhaftigkeit und Anschwellung der

leidenden Stelle, sowie, wenn das Uebel weitere Fortschritte gemacht hat, auch wohl mit einiger Dislocation der Gelenktheile verbunden. Zuletzt erfolgt Bildung eines Abscesses, der nach aufsen aufbricht. Die Krankheit ist dyskrasischen, rheumatischen oder traumatischen Ursprungs und wird nach den für die andern Arthrocacen geltenden Regeln behandelt.

5) *Olecranarthrocace* oder Anconocace sind die Begriffe zur Bezeichnung der entzündlichen und in Caries übergehenden Anschwellung der das Ellenbogengelenk constituirenden Gelenkköpfe. Die untere Extremität des Oberarmes ist eben so häufig der Sitz der Krankheit, als die obere der Ulna, am seltensten ist das Köpfchen des Radius allein afficirt. Diese Krankheit durchläuft dieselben Stadien, welche bei den übrigen Formen der Arthrocace bezeichnet wurden. Der Schmerz ist ein bohrender, oft nachlassender und durch flüchtige Stiche sich mit erneuerter Heftigkeit einfindender, der die nächtliche Ruhe stört und durch Entfernung der Bedeckung einigermafsen gemildert werden kann. Gleichzeitig treten eine bleierne Schwere des ganzen Gliedes, welches die fortwährende Unterstützung, bei gebogenem Zustande des Vorderarmes, nothwendig macht, Kraftlosigkeit und beschränkte Beweglichkeit, besonders der Pro- und Supination ein. Nachdem diese Beschwerden kürzere oder längere Zeit gedauert haben und der Schmerz sich bis ins Handgelenk oder bis zur Schulter erstreckte, werden die Bewegungsfähigkeit, und besonders das Strecken und Biegen des Armes, immer mehr gehindert, die Abmagerung des Gliedes und eine Anschwellung des Ellenbogengelenkes bemerkbar. Diese Geschwulst gehört, wie der Gesichts- und Tastsinn sehr bald heraus finden lassen, dem einen oder andern Knochenende an und unterscheidet sich von der gleichmäfsig um das ganze Gelenk verbreiteten der Weichgebilde, die zwar heifs und varikös werden kann, jedoch nicht diese begränzte Form wahrnehmen läfst. Der Schmerz beim tiefen Druck markirt sich in der Regel vorzugsweise nur an einzelnen Stellen, besonders an den hervorragenden Condylen, wenn eine Caries peripherica ausbrechen will, und wird durch rothe Flecke bezeichnet, wo sich Abscesse bilden wollen. Wenn die Caries sich jedoch im

Markgewebe entwickelt, so hat die Geschwulst ein weifses, glänzendes Ansehn, der Schmerz ist vor der Abscefsbildung an der ganzen Peripherie des Gelenkes derselbe, die geringste Bewegung höchst empfindlich, der Vorderarm in steter Biegung und in der mittlern Richtung zwischen Pro- und Supination, und secundair findet sich noch Gelenkwassersucht hinzu. Die Krankheit macht nun allmählig den bei der Gonarthrocace angegebenen Verlauf, und endigt sich entweder, wenn die Heilung der aperten Caries möglich ist, mit Zurückbleibung einer Ancylose im gebogenen Zustande des Gliedes, oder hat, wie dies besonders bei jugendlichen Subjekten der Fall ist, den Tod zur Folge. Die Obduction weist dann an diesem Gelenk, wie beim Knie, gleiche Zerstörung der harten und weichen Gebilde durch die Caries und Verjauchung nach. — Ebenso, wie die Gonarthrocace, ist diese Krankheit von dem am Ellenbogen sehr häufig vorkommenden Tumor albus zu unterscheiden, der in den Weichgebilden, besonders in der Kapselmembran, durch eine Entzündung derselben beginnt, die sich dann auf die Bänder, Aponeurosen und Knorpel fortsetzt, zunächst einen Hydrarthrus nach sich zieht, allmählig in Degeneration und zuletzt in Destruction übergeht, wobei die Gelenkköpfe an ihrer Peripherie endlich cariös werden.

Ursachen. Sie sind auch bei der Krankheit dieses Gelenkes die angegebenen und besonders wird die Scrofulosis bei Kindern, zuweilen nach vorangegangener mechanischer Einwirkung, als das ursächliche Allgemeinleiden wahrgenommen. Zuweilen tritt die Anconocace gleichzeitig mit der Gonocace auf, oder entwickelt sich, wenn dieser durch die Behandlung Einhalt gethan wird.

Prognose. Das Ellenbogengelenk ist, obgleich es mit dem Kniegelenk hinsichtlich seiner Construction die gröfste Aehnlichkeit hat, nicht von derselben Dignität als dieses, und kann während der Krankheit mehr als dieses geschont werden. Daher ist eine Heilung an diesem Gelenk leichter möglich, und wird die Amputation oft entbehrlich, wenn man die Krankheit selbst erst in dem zweiten oder dritten Stadium zu behandeln bekommt. Die Prognose ist also bei dieser Form

im Allgemeinen günstiger, und die Aussicht, dem Patienten den Arm, wenngleich im ancylotischen Zustande zu erhalten, gröfser.

Kur. Die früher angegebenen Regeln für die allgemeine und örtliche Behandlung finden hier gleichfalls Anwendung. Der wiederholte Gebrauch der Blutigel, die Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe, die Errichtung eines grofsen Fontanells am Oberarme, Kalibäder des Gelenks, Einwickelung desselben mit Fettwolle, Bocksbeutelwolle, Schiffswerg, Wachsleinewand, Flanell u. s. w., die wiederholte Application von Moxen um das Gelenk herum, oder die Bildung von zwei Streifen an jeder Seite des Processus anconeus mit dem Kernschen cylinderförmigen Eisen, um beim Mangel eines hinreichenden Fleischpolsters an diesem Gelenk den zu tiefen Eingriff zu verhindern, welchen die prismatischen Eisen hier bewirken können, sind die vorzüglichsten Mittel, um der Krankheit Einhalt zu thun. Stets hüte man sich bei der zurückbleibenden ancylotischen Krümmung von forcirten Extensionsversuchen mit Gewichten u. s. w., wodurch sehr leicht ein Rückfall herbeigeführt werden kann. —

6) *Chirarthrocace* und *Podarthrocace* (auch Cheirocace und Podocace genannt) dienen zur Bezeichnung der in Caries übergehenden Entzündung der Gelenkköpfe, welche das Hand- oder Fufsgelenk constituiren. Diese Krankheiten durchlaufen gleiche Stadien, welche sich auf ähnliche Weise, als früher beschrieben wurde, charakterisiren, und wodurch sie sich von dem an diesen Gelenken häufiger, als am Oberarm- und Hüftgelenk vorkommenden Tumor albus unterscheiden, welcher als eine durch Entzündung bedingte Degeneration der die Artikulation umgebenden Weichgebilde, erst im letzten Stadium die Peripherie des Knochens in Mitleidenschaft setzt, während dieser, wie der tiefe und bohrende Schmerz und die der Knochengestalt conforme Geschwulst bei ziemlich normaler Beschaffenheit der umgebenden Weichgebilde beweisen, bei den in Rede stehenden Krankheiten der primäre Sitz der Entzündung sind. Das Endresultat dieser Krankheit ist Subluxation der artikulirenden Knochen und peripherische oder centrale Caries, die jedoch an diesen

Gelenken, besonders an der Hand, die stets mehr geschont zu werden pflegt, als der Fufs, seltener die Amputation erforderlich macht und häufiger die Heilung im ancylotischen Zustande zuläfst. Dieses Ziel wird durch die Anwendung der bisher angegebenen Behandlung leichter, als an jedem anderen Gelenk erreicht, da den Mitteln ein leichterer Zugang gestattet ist.

Auf gleiche Weise können die kleinen Gelenkköpfe der Finger und Zehen, der Mittelhand- und Mittelfufsknochen, der Ribben und des Unterkiefers erkranken und eine Caries entstehen lassen, die im Verlauf der Zeit Verderbnifs bringend wird.

7) *Spondylarthrocace*, auch Spondylocace oder Malum Potti genannt, weil Pott die erste Beschreibung dieser Krankheit, insofern sie in den untern Hals- und den übrigen Wirbelbeinen ihren Sitz nimmt, gegeben hat. Rust hat das Verdienst, die Entstehung, den Verlauf und überhaupt das pathologische Verhältnifs dieser Krankheit an der Verbindung des Atlas und Epistropheus mit dem Hinterhaupte näher erforscht und dargestellt zu haben. —

Die Krankheit entwickelt sich oft ganz allmählig, bis sie, zu einer gewissen Höhe gediehen, mit allen ihren unabwendbaren Folgen ausbricht und dann nicht mehr zu verkennen ist. Im Anfange gibt sie oft Veranlassnng zur Täuschung oder durch den Schmerz zur Annahme von rheumatischen oder Hämorrhoidalbeschwerden. Eine sorgsame Untersuchung läfst jedoch stets den Sitz des Uebels, als Ursache der secundären Erscheinungen, entdecken. Die Entzündung und die Anschwellung, welche auch bei den Wirbelbeinen bald mehr von dem spongiösen Gefüge, bald mehr von der Peripherie des Knochens und dessen Umgebung ausgehen und die beiden ersten Stadien der Krankheit bezeichnen, thun sich durch einen auf eine bestimmte Stelle beschränkten, gegen Mitternacht exacerbirenden und bei verschiedenen Stellungen und Wendungen des Körpers, sowie beim Druck durch den untersuchenden Finger, und nach Copeland's Anweisung durch das Gegenhalten eines mit warmem Wasser befeuchteten Schwammes kund, wenn der Druck den Sitz der Ent-

zündung nicht erforschen läfst. Blasius hat das von Copeland empfohlene Prüfungsmittel in den seltensten Fällen bewährt gefunden und gestattet ihm also den von anderen beigelegten Werth nicht. — Unmittelbare Folge dieses, bis jetzt noch dynamischen Leidens sind das Gefühl von Ermüdung und die Kraftlosigkeit bei der Absicht, sich in einer aufgerichteten Stellung mit dem Rückgrathe zu erhalten, ferner Zuckungen in den Rückenmuskeln und erschwerte Beweglichkeit des Oberkörpers. Nachdem diese Zufälle einige Zeit mit verschiedener Intensität angedauert, remittirt und abermals exacerbirt haben, kündigt sich das zweite Stadium durch Anschwellung an, welche sich besonders im Anfange durch ein Hervortreten der Dornfortsätze (Cyphosis inflammatoria s. paralytica, Pottscher Buckel) charakterisirt, jedoch kein constantes Symptom ist, indem die Wirkung der einen oder anderen Muskelgruppe und jede zufällige Stellung und Lagerung des Körpers auf die Richtung der jetzt beginnenden Dislocation der Wirbelbeine grofsen Einflufs haben. Eine Deformität im Allgemeinen, eine jetzt noch mehr wahrnehmbare Anschwellung an einem oder mehreren Wirbelbeinen, eine gröfsere Unbeweglichkeit und Schmerzhaftigkeit und die secundären fiberhaften Zufälle sind jetzt unverkennbar, und lassen den Glauben, dafs eine rheumatische Affection oder Hämorrhoidal-Congestionen zum Grunde liege, gänzlich schwinden. Später, unter Zunahme der angegebenen Symptome, bilden sich entweder an der krankhaften oder an einer sehr entfernten Stelle Abscesse, welche als Folge einer Caries das dritte Stadium bezeichnen. Diese Abscesse öffnen sich, je nach ihrem Sitze entweder nach aufsen oder in die Brust- und Unterleibshöle oder als sogenannte Congestionsabscesse unter dem Poupartschen Bande am Oberschenkel, in der Nähe des Afters, in der Lendengegend (Abscess. lumbalis, Lenden-, Lumbarabscefs) u. s. w. Dieses vierte Stadium hat in der Regel den Tod zur Folge; denn nur selten und bei einer sehr regsamen Heilkraft der Natur endigt die Krankheit durch einen ancylotischen Zustand mit Krümmung der Wirbelsäule nach der einen oder anderen Richtung. — Die secundären Zufälle sind durch den Sitz der

Krankheit und durch die Function bestimmt, welcher die entsprechenden vom Rückenmarke ausgehenden Gefühls- und Bewegungsnerven vorstehen. So werden bei Affection der unteren Halswirbel die Bewegung des Kopfes und die Respiration gestört; beim Ergriffensein der Brustwirbel leidet das Athmen entweder allein, oder es finden sich Beklemmung und Zusammenschnürung des Brustkastens und der Präcordialgegend, sowie mannichfache Unterleibsbeschwerden ein; und bei dem Erkranken der Lendenwirbelbeine beziehen sich die secundären Zufälle auf die Störung der Empfindungs- und Bewegungsfähigkeit der Unterextremitäten (eine Lähmung, die man Contractura femoris Pottii genannt hat), sowie der Functionen der Blase und des Mastdarms, durch deren Beeinträchtigung man schon frühzeitig einen Fingerzeig für den Sitz des Uebels erhält.

Die Obductionen weisen eine theilweise oder gänzliche Zerstörung eines oder mehrerer Wirbelbeine, des Apparatus ligamentosus und selbst der Zwischenknorpel, Infiltration der Jauche in die Rückenmarkshöle, nach anderen Cavitäten und selbst zwischen die Muskeln, bis in die entferntesten Gegenden, und zwischen den fibrosen Häuten gebildete und theils mit Jauche, theils mit Knochenstücken gefüllte Säcke nach. — Gelang es der Kunst, dieser Krankheit in den früheren Stadien Einhalt zu thun, so läfst die anatomische Untersuchung die feste Verwachsung mehrerer Wirbelbeine durch Callusmasse in einer dislocirten, eine Rückgrathskrümmung bedingenden Lage wahrnehmen, welche jede Beweglichkeit verhindert. Nicht selten war durch die früher bestandene Caries an diesem oder jenem Wirbelbeine ein Substanzverlust erfolgt; ja selbst die Zwischenknorpel wurden gänzlich aufgesogen. — Der pathologische Befund richtete sich überhaupt nach dem ursprünglichen Ausgange der Krankheit von den weichen oder harten Gebilden der Wirbelsäule.

Einer besonderen Erwähnung verdient eine Form der Spondylocace cervicalis, die in Caries übergehende Entzündung der mit dem Hinterhaupte in Artikulation stehenden Halswirbel, des Atlas und des Epistropheus, insofern dieses Leiden sich oft allmählig und ganz unbemerkt einschleicht, und

durch seine Symptome zur Verwechselung mit ganz anderen, gutartigern Krankheiten Veranlassung gibt. — Das erste Stadium charakterisirt sich durch Schmerzen des Halses, welche Abends exacerbiren, Anfangs oft wieder nachlassen, bei feuchter Witterung aber mit erneuerter Heftigkeit wiederkehren, und besonders durch ihre Abwärtsverbreitung nach dem Schulterblatt, und durch ihre Zunahme beim Schlucken und tiefem Athemholen zur Vermuthung des Bestehens einer rheumatischen Affection veranlassen. Da Hippocrates die Ursache dieser Beschwerden schon kannte, so haben spätere Aerzte dieselbe Angina Hippocratis genannt. Ein in der Gegend der Verbindung des ersten und zweiten Halswirbelbeines mit dem Hinterhaupte angebrachter Druck gibt dem aufmerksamen Arzte jedoch schon frühzeitig genug den richtigen Aufschlufs über den Sitz und die Natur des Uebels. Bald steigern sich die oben angegebenen Symptome, es treten Steifigkeit des Nackens und Unbeweglichkeit des Kopfes ein, indem jede Bewegung die heftigsten Schmerzen veranlafst, und es findet sich eine Heiserkeit ein. Wird das Leiden nun ein organisches und tritt das zweite Stadium ein, so bekommt der Kopf jetzt eine Neigung nach der entgegengesetzten Seite, als wo der örtliche Schmerz Statt fand, und, wie Rust beobachtet hat, meistens nach der rechten Schulter hin, in welcher der Kopf unverrückt gehalten wird. Ein Allgemeinleiden tritt jetzt immer mehr hervor, der Schmerz wird nun anhaltender und bohrender, er verbreitet sich über die ganze Nackengegend, zieht sich selbst bis in die Stirn und veranlafst dann das Gefühl, als wenn der Kopf von einem festen Reife umschlossen wäre. Allmählig geht der Kopf in eine gerade Stellung zu dem steifen und schmerzhaften Nacken über, und neigt sich später nach der kranken Seite hin, wo der Schmerz ursprünglich wahrgenommen wurde. Dieser Standpunkt des Kopfes, als Folge der erfolgten Dislocation, bezeichnet das dritte Stadium. Der Nachlafs der Schmerzen wird seltener, die Unruhe immer gröfser, jede Lage des Kopfes unerträglicher, bei deren Veränderung der Patient die Hände zur Unterstützung zu Hilfe nimmt; der Schmerz prägt sich im Gesicht durch eine pathognomische Verziehung der

Muskeln aus; es finden sich Ohrensausen, Schwindel, Betäubung, Convulsionen, Sinnenlosigkeit und Lähmung der oberen Gliedmafsen ein, und alle Symptome eines hektischen Fibers deuten den Uebergang in Caries an. Der übrige Verlauf schliefst das vierte Stadium in sich, welches kürzere oder längere Zeit dauern kann. Entweder stirbt der Patient plötzlich apoplectisch, oder es bilden sich noch vorher fluctuirende Geschwülste, welche aufbrechen und Fisteln darstellen, oder sich in die Brusthöle entleeren. Die Obduction liefs eine mehr oder weniger verbreitete Caries an den beiden ersten Wirbelbeinen, an den Condylen des Hinterhauptes, Zerstörung und Entartung der Bänder, Knorpel und nahgelegenen Weichgebilde, Ergiefsung der Jauche zwischen dem Oesophagus und der Wirbelsäule, oder in den Kanal derselben, in die Brusthöle, ein Blutextravasat aus der zerstörten A. vertebralis, und selbst eine Mitaffection des Gehirns und des verlängerten Markes wahrnehmen. —

Ursachen. Im Kindes- und Jünglingsalter sind Scrofeln, und bei der Spondylocace dorsalis und lumbalis, nach Boyer's und Blasius Beobachtung, Masturbation, im vorgerückten Alter die Gicht die vorzüglichsten Ursachen.

Vorhersage. Wenngleich die Spondylocace im Allgemeinen eine lebensgefährlichere Krankheit, als die übrigen Arthrocacen ist, so wird die gänzliche Heilung doch möglich, wenn man zeitig genug dieselbe ihrem Sitze nach entdeckt und sich durch die einzelnen Symptome derselben nicht zur Annahme vom Bestehen anderer Krankheiten bewegen läfst. Besonders können Kinder, welche die subjectiven Zeichen nicht anzugeben im Stande sind, hierzu Veranlassung geben, weshalb die Entkleidung und sorgsame Untersuchung des Rückgrathes unerläfslich bleiben. Ist die Krankheit schon ins zweite und dritte Stadium übergegangen, so können ein Stillstand und Rückgang des Zerstörungsprozesses durch ein energisches Einschreiten zwar noch erzielt werden, eine Krümmung und Unbeweglichkeit bleiben aber gewöhnlich zurück, die am Nacken und an den Halswirbelbeinen überhaupt sehr unbequem sind und zur Entstehung des Torticollis Veranlassung geben. Die Subluxation der beiden ersten Hals-

wirbel hatte in solchen Fällen nicht einmal eine nachtheilige Wirkung durch Druck auf die Medulla oblongata zur Folge.

Behandlung. Sie geschieht bei Beobachtung der gröfsten Ruhe und ununterbrochenem Liegen auf einer horizontalen Unterlage, nach den früher angegebenen Grundsätzen, bei Anwendung einer zweckentsprechenden allgemeinen Behandlung, durch die wiederholte Application von Blutigeln und blutigen Schröpfköpfen, von Einreibung der Quecksilbersalbe, der Eröffnung mehrerer grofser Fontanellen an beiden Seiten der Wirbelsäule und nöthigenfalls, wenn diese in den beiden ersten Perioden der Krankheit nicht hinreichend wirksam sein sollten, der Anwendung des Glüheisens durch Bildung eines 5 bis 6 Zoll langen Streifens an jeder Seite der Wirbelsäule, wodurch man oft schon die ausgebrochene Caries zum Stillstande und Abscesse zur Aufsaugung gebracht hat. In der Nähe der am meisten leidenden Stelle läfst man das Glüheisen etwas tiefer einwirken, um eine Fontanelle später bilden zu können. — Streckmaschienen bei dieser Krankheit anwenden zu wollen, würde einen grofsen Mifsgriff darstellen und die nachtheiligsten Folgen nach sich ziehen.

E. Ford, Anmerkungen über die Krankheiten des Hüftgelenkes. Breslau und Hirschberg. 1795. — P. Pott, über diejenige Art von Lähmung, welche man häufig bei einer Krümmung des Rückgrathes findet u. s. w. A. d. Engl. Leipz. 1786. — W. A. Ficker und J. A. Albers: Worin besteht das eigentliche Uebel, das unter dem freiwilligen Hinken der Kinder bekannt ist? Wien 1807. Zwei Preisschriften. — B. N. G. Schreger's chirurg. Versuche. Bd. 2. S. 209. — Derselbe in Horn's Archiv. 1810. Bd. 1. S. 269. — N. Rust, Arthrocacologie, oder über die Verrenkungen durch innere Bedingungen. Mit 8 Kupfertaf. Wien 1817. — S. Cooper, Treatise on the diseases of the joints, im Auszuge in Horn's Archiv. 1818. St. I. S. 270. — Brodie, pathological and surgical observations on Diseases of the joints. Lond. 1818. A. d. Engl. von G. P. Holscher. Hannover. 1821. — T. Copeland, Beobachtungen über die Symptome und Behandlungen des krankhaften Rückgrathes. A. d. Engl. von H. F. Kilian. Leipz. 1819. — Th. Volpi, theoret.-prakt. Versuch über die Coxalgie; in v. Froriep's chir. Handbibliothek. Bd. VI. Weimar. 1823. und in dessen med.-chir. Abhandl. Weimar 1824. — Spitta, über die höhere Bedeutung der Gelenke, als Beitrag zur Begrün-

dung einer glücklichen Heilart acut-inflammatorischer Affectionen derselben; in Langenbeck's neuer Bibliothek. Bd. 2. S. 337. — J. M. Reisich, theoretisch-praktische Abhandlung üb. die Coxalgie oder das sogenannte freiwillige Hinken. Prag 1824. — Ch. Bell, Observations on injuries of the spine and on the hip-bone. London. 1824. — Boyer, Abhandl. üb. die chirurg. Krankheiten, übersetzt von K. Textor. Würzb. 1819. Bd. IV. — J. C. G. Fricke, Annalen der chir. Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg. Bd. 2. Hamb. 1833. — E. Blasius, Klinisch-chirurgische Bemerkungen. Halle 1832. S. 23. —

A. L. Richter.

ARTHROPHYMA (von ἄρθρον, das Gelenk, und φῦμα, die Geschwulst), eine synonyme Bedeutung von Arthroncus (ὄγκος, Geschwulst) dient zur Bezeichnung eines Symptoms von, ihrer Natur nach sehr verschiedenen Krankheiten, d. h. der Geschwulst. Zur näheren Bezeichnung ist jenem Begriffe, je nach der Natur des Uebels ein verschiedenes Epitheton zugesellt worden, wodurch aber nur eine Verwirrung veranlafst wird. So wird die Anschwellung in Folge einer Erkrankung der Drüsen und Knorpel des Gelenks Arthrophyma adenochondrium, wenn ein Schleimbeutel an einem Gelenk abnorm vergröfsert ist, Arthroph. bursale, bei Volumenvermehrung der Gelenkköpfe (vergl. den Art. Arthrocace) Arthroph. ossarium, beim Bestehen von Hygromen und Blasenbälgen Arthroph. saccatum u. s. w. genannt. — Mit dem Worte Arthroncus hat Swediaur auch die Corpora interarticularia bezeichnet.

A. L. Richter.

ARTOMELI ist ein, beim Volke gebräuchlicher Teig aus Roggenmehl und Honig, welchen man zur Zeitigung von Schwären, sowie zur Zertheilung von Milchknoten anwendet und auch wohl mit Safran, um ihn schmerzstillend zu machen, oder mit Zwiebeln u. ähnl., um ihm mehr reizende Eigenschaft zu geben, verbindet.

ASA FOETIDA, *Stinkasand*, *Teufelsdreck*, der an der Luft eingedickte Saft der Wurzel von Ferula asa foetida, wird in der Chirurgie besonders gegen Krankheiten der Knochen, namentlich Caries, innerlich und äufserlich angewandt, letzteres jedoch selten. Sie wirkt örtlich als mäfsiges Reizmittel und wird als Tinctur bei Caries, sowie bei Geschwüren, in denen Würmer vorhanden sind, zur Tilgung der letz-

teren angewandt. Auch das Pulver gebraucht man zu letzterem Zwecke. Häufig wird der Asand als Klystier in einer Emulsion mit Eigelb oder Gummi mimosae, etwa ʒj zu einem Klystier, bei verschiedenen Krampfformen benutzt. — Das Emplastrum foetidum s. resolvens Schmuckeri, aus 12 Unzen Ammoniakgummi, 4 Unzen Asa foetida und 2 Unzen spanischer Seife zusammengesetzt, ist ein kräftig zertheilendes Mittel bei chronischen Geschwülsten; Horn empfiehlt es namentlich bei chronischer Hodenverhärtung. *A. Müller.*

ASPHYXIA (von α privat. und σφύζω, ich schlage, pulsire), *Pseudothanatus*, *Apoplexia suffocata*, *Asthenia suffocatio*, *Scheintod*, *Halbtod*, *tödtliche Ohnmacht*, *Asphyxie*. Dem eigentlichen Wortverstande nach bezeichnet zwar Asphyxie nur die Pulslosigkeit, allein man ist längst gewohnt, den Begriff derselben weiter auszudehnen, und versteht darunter denjenigen Zustand, in welchem, ungeachtet des Verschwindens und Aufhörens aller sinnlich wahrnehmbaren Lebensäufserungen, des Bewufstseins, der Empfindung, Bewegung, des Athmens, Herz- und Pulsschlages, doch die Lebensfähigkeit noch nicht ganz erloschen ist. Von diesem höchsten Grade von Lebenstenacität pflegt man noch andere ähnliche Zustände zu unterscheiden, welche man unter dem Namen Ohnmacht begreift, und man stellt selbst wohl den Scheintod als eine langdauernde schwere Ohnmacht dar, welche gewissermafsen eine Uebergangsform zum Scheintode ist. Geht nehmlich das äufsere Wahrnehmungsvermögen unter bemerkbaren Vorboten schnell, aber nur auf kurze Zeit verloren, während Athmen und Herz-, sowie Pulsschlag, wenn auch etwas schwächer, sonst aber wenig verändert fortdauern, so pflegt man dies Bewustlosigkeit im engeren Sinne, Lipothymia zu nennen. Tritt dieser Zustand dagegen plötzlich ein, hält er länger an, cessirt das Athmen eine Zeit lang wohl ganz, ist der Puls kaum fühlbar, so entsteht eigentliche Ohnmacht, Syncope. Während hier also dem Verschwinden der Lebensäufserungen das Verschwinden des Bewufstseins vorausgeht, sehen wir bei der Asphyxie dagegen meist die Respirationsthätigkeit zuerst aufgehoben werden, indessen das Bewufstsein, selbst das Gehör, mitunter

noch vorhanden sein kann, wodurch der Zustand der Starrsucht, Catalepsie nahe kommt, die sich auch in der That von ihm fast nur durch die wächserne Biegsamkeit der Gliedmafsen unterscheidet. Ein allgemeines Bild der Asphyxie aufzustellen ist fast unmöglich, da die verschiedenen, sie herbeiführenden Ursachen auch nothwendig ganz verschiedene Wirkungen hervorbringen müssen, wie sie bei den einzelnen Arten angegeben werden sollen. Uebrigens beziehen sich alle Zeichen nur eigentlich auf den äufsern Habitus des Subjekts, und insofern kann man die verschiedenen Zeichen allerdings in zwei Hauptgruppen zusammenfassen, von denen die eine durch eine übermäfsige Venosität herbeigeführt wird, die andere gewissermafsen durch ein Verschwinden des Blutes von der Peripherie und Ansammlung desselben im Centrum des Organismus bedingt ist.

Die Dauer des Scheintodes ist sehr verschieden, und kann sich von Minuten bis auf Tage erstrecken, doch gehen die wirklich verbürgten Fälle kaum, und gewifs nur mit sehr wenigen Ausnahmen über den 7ten Tag hinaus. Im Allgemeinen hangt dies von den Ursachen und der Plötzlichkeit ihrer Einwirkung, also von dem raschern oder langsamern Eintritt der Asphyxie selbst ab, mit dem die Dauer in gradem Verhältnifs steht. — Der Ausgang ist entweder Genesung (Wiedererwachen) und zwar vollkommene oder unvollkommene, d. i. es bleiben Störungen zurück, oder endlich der Scheintod geht in wirklichen Tod über. Das Wiedererwachen erfolgt nicht bei allen Asphyktischen auf gleiche Weise. Oft ist das Athmen das erste Lebenszeichen; häufig jedoch regt sich wieder der Puls, kehrt die Wärme zurück, und das Gesicht röthet sich noch ehe das Athmen wieder eingetreten ist (Emmert). Bisweilen wird einige Wärme, besonders in der Gegend des Herzens, in seltnen Fällen ein leises Zucken der Muskeln des Auges, des Mundes zuerst wahrgenommen (Kammerarius). Innere und äufsere Sinne kehren meist zuletzt zurück. In andern Fällen erwachen die Kranken zwar wieder, allein es bleiben längere oder kürzere Zeit Störungen, selbst Krankheiten zurück, die nicht selten Folge der angewandten Mittel sind. Zuweilen behal-

ten dergleichen Subjekte, zumal wenn der Zustand lange anhielt, sie selbst wohl schon beerdigt waren, eine eigenthümliche blasse Hautfarbe (Leichenfarbe) ihr ganzes übriges Leben hindurch. Wenneher der Scheintod in wirklichen Tod übergeht, wissen wir nicht, zumal da es nicht unwahrscheinlich ist, dafs jedem wirklichen Tode eine Zeitlang Scheintod vorhergeht. In den Leichen derjenigen Personen, welche in Folge der Ursachen, welche die Asphyxia livida hervorrufen, gestorben sind, bemerkt man, den äufsern Erscheinungen entsprechend, Ueberfüllung der Gefäfse des Gehirns, seiner Häute, der Lungen, des rechten Herzens und der Hohladern mit dunklem Blute, das eine mehr aufgelöste Beschaffenheit zeigt, wenn sich mit der Suffocation Apoplexie verband. Die Leichen solcher, wo die Asphyxia pallida in Tod überging, bieten selten auffallende und besondere Erscheinungen bei der Section dar, und das, was bemerkt wird, läfst sich mit Ausnahme der Erblitzten und Erfrornen auf die Zeichen der Inanition zurückführen. — Die Diagnose ist, so lange noch die eine oder andere Lebenserscheinung, wenn auch nur schwach, sinnlich wahrnehmbar ist, also eigentlich bei der Ohnmacht, leicht; sehr schwer dagegen, wo alles der Art fehlt, also beim wirklichen Scheintode, indem wir noch immer eines sichern Zeichens des wirklichen Todes entbehren. Denn selbst die Fäulnifs kann nicht als ein solches anerkannt werden, da, wie schon Haller angibt, örtliche Fäulnifs, sogar in grofsem Umfange, bei Scheintodten, Statt gefunden hat, welche dennoch wieder erwachten. Sind jedoch die folgenden Zeichen gleichzeitig vorhanden, so wird die Diagnose des wirklichen Todes meist zur Gewifsheit erhoben. Ein wirklicher Leichnam zeigt eine bläulich graue Farbe der Haut, eine eigenthümliche Marmorkälte, halbgeöffnete glanzlose Augen, herabhängenden Unterkiefer, eingefallnes Gesicht, spitze Nase, die Theile, womit der Körper aufliegt, nehmen die Gestalt der Unterlage an, Offenstehn des Afters, Durchschwitzen des Blutes durch die Gefäfswände, daher Todtenflecke, Leichengeruch, Längerwerden des Körpers, Unmöglichkeit die Gelenke zu beugen, Ablösen der Oberhaut, Fäulnifs von innen heraus. Aufserdem empfahl Kite die Elektricität, und Creve den

Galvanismus als Prüfungsmittel. Eben dieser Schwierigkeit der Diagnose wegen ist auch der von Hufeland besonders empfohlene Gebrauch der Leichenhäuser, namentlich für die Asphyktischen der zweiten Klasse, dringend nothwendig; nur müfsten die Kosten geringer oder ganz beseitigt werden.

Ursachen. Indem wir die Theorie des Scheintodes den Physiologen zur Erörterung überlassen, erwähnen wir nur soviel, dafs dieser Zustand gewissermafsen als ein Rückschritt zum Foetusleben zu betrachten ist, der aufserdem noch seine Analogie in dem Winterschlaf mehrerer Thiere findet. Die veranlassenden Ursachen können sehr mannigfach sein, lassen sich aber leicht auf 2 Klassen zurückführen, wodurch zugleich eine passende Eintheilung des Scheintodes gegeben wird; es sind nehmlich Ursachen, welche entweder das Athmen verhindern, oder die Lebenskraft unterdrücken und erschöpfen; wonach zugleich die Ansicht derer, welche die Asphyxie nur als eine Folge der aufgehobenen Respiration betrachten, als einseitig zu berichtigen. Von den Ursachen der ersten Klasse werden leichter Erwachsene, Männer und kräftige Personen, von denen der zweiten Kinder, Weiber, namentlich Schwangere, Hysterische, und schwächliche Leute afficirt. — Die Prognose ist nach den Ursachen verschieden, doch kann man annehmen, dafs bei denen der ersten Klasse selten jemand länger als $\frac{3}{4}$ Stunden nach der Einwirkung der Ursache lebensfähig ist; Scheintodte aus Erschöpfung etc. dagegen kommen, wie gesagt, oft nach 7—9 Tagen noch zu sich; meist waren dies aber Weiber und namentlich hysterische.

Die Behandlung hat nun folgende Indicationen zu erfüllen: 1) den Kranken so schnell als möglich den Ursachen zu entziehen, welche den Scheintod veranlafsten, 2) die gehemmten Functionen wieder herzustellen, 3) die etwanigen Folgen der angewandten Mittel zu beseitigen. Die erste Indication wird auf eben so verschiedenem Wege erfüllt, als es verschiedene Ursachen gibt. Um die gehemmten Functionen wiederherstellen zu können, mufs man erst genau untersuchen, wie weit die Hemmung geht (da hiervon die Wahl der Stärke der anzuwendenden Mittel abhangt), ohne jedoch da-

bei den günstigen Zeitpunkt der Anwendung der Belebungsmittel zu verlieren. Man überzeuge sich daher erst, ob der Kranke noch athmet, durch Vorhalten eines Spiegels, glattpolirten Metallstückes, einer Daunenfeder; forsche nach dem Herzschlag durch Aufsetzen eines mit Wasser gefüllten dünnen Glases auf die Herzgrube; erprobe seine Empfindlichkeit durch Aufträufeln von Siegellack, Anwendung der Elektricität, des Galvanismus, der Acupunctur etc. Die Belebungsmittel selbst müssen immer mit grofser Behutsamkeit angewendet werden, indem nothwendig ein allmähliges Fortschreiten von den schwächern Mitteln zu den stärkern, und bei glücklichem Erfolg ein eben so allmähliges Nachlassen damit Statt finden mufs. Ueberall, namentlich aber bei der zweiten Klasse von Scheintod ist Beharrlichkeit und Ausdauer erforderlich, da oft die Wiederbelebung erst spät und nach mehrfachen Pausen gelingt. Im Allgemeinen wird es gut sein, den Kranken dem Zugang der frischen Luft auszusetzen, alle festanliegende Kleider zu lösen, ihn dabei auf ein passendes Lager zu bringen, und alle unnützen Zuschauer zu entfernen. Man behält nur eine hinreichende Anzahl entschlossener Gehilfen zurück, und behandelt den Asphyktischen auf die bei den einzelnen Fällen anzugebende Weise. Die mannigfachen Apparate, welche zur Erweckung der Scheintodten im Allgemeinen, wie im Besondern angegeben sind, finden sich sehr gut beschrieben und zum Theil auch abgebildet in J. A. Günther Gesch. und Einrichtung der Hamburger Rettungsanstalt. Hamb. 1808.

Die gewöhnlichsten Bedürfnisse sind ein Blasebalg, wollene Decken und Tücher, eine Klystierspritze, warmes und kaltes Wasser, Wein, Branntwein, Essig, Salmiakgeist, Liquor anodyn., Aether, Chamillen, Flieder, mehrere Bürsten, eine Badewanne etc. Die Arzneien und Geräthschaften pflegt man in einem Kasten beisammen zu haben, welchen man Rettungskasten nennt. Ausführlich, aber zu complicirt, beschrieb ihn Niemann Handb. der Staatsarzneikunde. Bd. 2. p. 258. Die allgemeinste Anwendung findet das Lufteinblasen, am leichtesten durch den Mund eines andern bei zugehaltener Nase, am besten durch den Blasebalg, der auf

verschiedene Weise zu diesem speciellen Zwecke modificirt worden ist. Der beste unter allen ist der Gorzy-Rulandsche (Günther l. c. Taf. V. Fig. 14.), indessen reicht man mit dem vorsichtigen Gebrauch eines Küchenblasebalgs aus, dies um so mehr, da er fast überall gleich bei der Hand ist, wornach die Brauchbarkeit der Mittel überhaupt in diesen Fällen zu schätzen ist. Vor dem Versuch des Lufteinblasens ist Nase und Mundhöle sorgfältig zu reinigen und deshalb ist es auch zweckmäfsig, mit dem Ausziehen der Luft den Anfang zu machen. Die Hauptrücksicht dabei ist, dafs nicht zu viel Luft auf einmal eingeführt werde und diese nicht in die Speiseröhre dringe, weshalb man auch wohl den Kehlkopf nach hinten drückt und die Zunge vorzieht. Hebt sich durch den Eintritt der Luft die Brust, so treibt man jene bei freigelassenem Munde und Nase durch einen sanften Druck auf Brust und Unterleib erst wieder heraus. Anhaltendes Frottiren, künstliche Erregung von Niesen, Brechen, der Gebrauch von Klystieren, namentlich der Tabacksklystiere, Blutentziehungen sind nach bekannten Regeln in Anwendung zu bringen. Eine vorzügliche Sorgfalt schenke man dem Wiedererwachten, da leicht das schwache Leben von neuem und auf immer durch unvorsichtige innere Belebungs- und Stärkungsmittel erlischt. Die nicht selten durch die angewandten Mittel zurückbleibenden Störungen müssen nach allgemeinen Regeln behandelt werden.

I. *Scheintod durch aufgehobenes Athmen, Asphyxia livida.*

A) Scheintod wegen Mangel einer zum Athmen tauglichen Luft, Suffocatio per gasa et vapores. Die Luft, welche die Kranken athmeten, war verunreinigt durch Kohlendampf, Gährung von Flüssigkeiten, in Bierkellern, Weinkellern; durch Fäulnifs thierischer Körper und Vegetabilien in Gräbern, Mistgruben, Cloaken, Abtritten; durch langes Verschlossensein der Räume und dadurch unmöglich gemachten Luftwechsel, in Brunnen, Gruben, Gewölben, Kellern etc. Der Körper eines in dieser Luft befindlich Gewesenen, bietet folgende Erscheinungen dar: ein dunkelrothes oder schwarzblaues, bisweilen blasses, bleifarbnes Gesicht,

am Halse von Blut strotzende Venen, hervorgetriebene Augen, blaue Lippen, geschwollene, zum Theil auch wohl zum Munde heraushängende Zunge, blaue Flecke an verschiedenen Theilen des Körpers, biegsame, bisweilen steife oder verdrehte Glieder, mehr oder weniger verminderte Temperatur des Körpers, unwillkührlicher Abgang von Urin, Koth und Saamen. In Bezug auf die Prognose läfst der Scheintod durch Gase, die blos durch Mangel an Sauerstoff oder durch eine betäubende Wirkung schaden, immer eher Hoffnung zum Wiedererwachen übrig, als wenn er in Folge von Kohlendampf und Schwefelwasserstoffgas erfolgte, da hier, sowie bei dem Scheintod durch verhindertes Athmen, der Tod leicht vom Gehirn aus durch Apoplexie erfolgt. — Bei der Behandlung hat man zunächst den Kranken aus der verdorbenen Atmosphäre zu entfernen. Da dies aber meist mit Gefahr für die Rettenden verbunden ist, so müssen hierbei gewisse Vorsichtsmaafsregeln angewendet werden. Diese bestehen in Oeffnen von Fenstern, von Zuglöchern etc. von aufsen, Abbrennen von Pulver, Hineinschiefsen; in Gruben etc. gieſst man Wasser, wirft Chlorkalk hinein, und läfst niemanden hinabsteigen, so lange noch ein hinunter gehaltenes Licht verlischt. Der Heruntersteigende nimmt einen mit Essig getränkten Schwamm vor den Mund, befestigt sich ein Seil um den Leib und ein anderes an die eine Hand, um damit ein Zeichen geben zu können, wenn er selbst in Gefahr ist, dafs man ihn heraufziehe. Gelang es nun auf diese Weise, den Kranken mit möglichster Eile der verunreinigten Atmosphäre zu entziehen, und hat man ihm, entkleidet, eine passende Lage gegeben, so ist oft das Beste, wenn der Zustand der Asphyxie nicht allzuplötzlich eintrat, mehr Apoplexie war, den Kranken mit mehreren Eimern kaltes Wasser rasch zu überschütten, und dann erst eine Venaesection zu versuchen, die im erstern Fall sogleich und bei dringenden Fällen sogar an der V. jugularis anzustellen ist, während man die Füfse des Kranken in ein heifses Bad setzt und auf den Kopf Waschungen von Essig, Umschläge von Schnee, Eis etc. macht. Den übrigen Körper wäscht man mit Chlorwasser, Essig und Wasser, wendet damit abwechselnd Frik-

tionen an, versucht Luft einzublasen, Salmiakgeist an Mund und Nase mittelst Schwämme zu bringen; bei im Kohlendampf Erstickten tröpfelt man Essigäther auf die Zunge. Wurden gleichzeitig schädliche Stoffe verschluckt, so suche man Brechen zu erregen, selbst durch Einsprützung eines Emeticums in den Magen, und gebe Klystiere von Essig und Salz. Gelang es, Athmen und Pulsschlag wiederhervorzurufen, so setzt man die Friktionen des in eine warme Decke gehüllten Kranken noch fort, gibt ihm etwas Fliederthee mit Essigäther, Brandtwein etc. und behandelt dann die nicht selten zurückbleibenden Störungen in den Respirationsorganen ihrem Charakter gemäfs nach den Regeln der speciellen Therapie. — Da der Scheintod aus übermäfsiger Hitze zum Theil wenigstens mit durch eine zum Athmen untaugliche Atmosphäre erfolgt, so werden die Erscheinungen bei demselben, wie seine Behandlung im Ganzen die angegebene sein. Nur hüte man sich, den Kranken zu schnell einer kühlern Atmosphäre auszusetzen.

B. Scheintod durch verhindertes Athmen. Es ist hier auf irgend eine Weise das Eindringen der atmosphärischen Luft in die Luftwege gehindert worden; durch Hineinstürzen und Untersinken in Flüssigkeiten (Ertrinken, Submersio) Wasser, Schlamm, Verschüttetwerden durch Erde etc., oder durch Verstopfung der äufsern Luftwege (Ersticken, Interclusio), durch Zusammenschnürung des Kehlkopfs und der Luftröhre (Erhenken, Suspensio, Erdrosseln, Strangulatio). Die Erscheinungen, bei Kranken dieser Art, sind im Ganzen dieselben, wie bei den durch Mangel einer zum Athmen tauglichen Luft asphyktisch Gewordenen, nur bei Ertrunkenen, wenn nicht gleichzeitig Apoplexie sich hinzugesellte, weicht das gegebene Bild in sofern ab, dafs bei ihnen das Gesicht bleich, gedunsen, die Nasenöffnungen zusammengezogen, der Unterkiefer fest angezogen, der Körper starr und kalt, die Hände geballt, die Haut der Hand- und Fufsflächen zusammengeschrumpft, hart und kreideweifs ist. In Bezug auf die Prognose kommen diese Arten ziemlich überein; doch ist sie noch am besten bei den Ertrunkenen, Verschütteten etc. — Die Behandlung weicht nur im Anfange von der

bei der ersten Klasse ab. Was zunächst die Ertrunkenen betrifft, so sucht man sie zuerst aus dem Wasser zu ziehen; um sie aufzufinden, bedient man sich der Rettungskähne, des Suchers, der Fangzange, im fliefsenden Wasser der Strohkränze, welche hineingeworfen an der Stelle, wo ein Körper liegt, sich im Kreise herumdrehen. Sind sie herausgezogen, so lege man sie auf den Leib mit etwas herabhängendem Kopfe; das auf den Kopf Stellen, Schütteln in Fässern ist verwerflich. Man reinigt dann zuerst Mund und Nase, versucht Luft einzublasen, nachdem man dem Kranken die Kleider ausgezogen und ihn abgetrocknet hat. Hierauf sucht man ihn durch Reiben und Bürsten, Einhüllen in Decken zu erwärmen, durch Salmiakgeist, Ausreifsen der Nasenhaare zum Niesen zu bringen, macht Bähungen an den Genitalien, setzt Klystiere von warmen Thee, Wein, Bier, Essig, sucht durch Kitzeln des Gaumensegels oder eingesprützte Brechmittel Brechen zu erregen, sprützt Branntwein mit warmen Thee in den Magen, tröpfelt Aether, Hirschhorngeist auf die Zunge, wendet Elektricität und Galvanismus, sowie auch das Aschenbett an. Das Aderlassen ist meist schädlich. Die im Winter Ertrunkenen müssen zuerst wie Erfrorne behandelt werden. — Aehnlich behandelt man Verschüttete. Die Erstickten, Erdrosselten und Erhenkten befreit man zuerst von dem Strick, Knebel etc., entkleidet sie dann und behandelt vorzugsweise den Hals, welcher wohl immer die Spuren der Gewaltthätigkeit trägt, örtlich, indem man ihn, so wie den übrigen Körper, besonders reibt, bürstet, Blutigel an ihn, sowie an das Hinterhaupt setzt, warme Ueberschläge macht; man öffnet ferner eine Ader am Fufs und Hals und bläst Luft ein, selbst nach gemachter Tracheotomie. Aufserdem wendet man die übrigen genannten Mittel an.

II. *Scheintodt von unterdrückter und erschöpfter Lebenskraft, Asphyxia pallida.*

Wenn wir bei den Asphyktischen der ersten Abtheilung vorzüglich Erscheinungen wahrnahmen, welche einen Andrang der Säftemaafse nach der Peripherie, verbunden mit einer Blutüberfüllung der Organe des Kopfes und der Brust beurkun-

den, mithin das mehr oder weniger ausgeprägte Bild der Apoplexie darstellen, so zeigen die Kranken dieser Abtheilung das Entgegengesetzte, die Zeichen des Zurücktretens des Blutes nach innen, oder der Inanition der Säftemafse, als Beweis, dafs das Nervensystem und die an ihn zunächst gebundene Lebenskraft dem Zustande des gänzlichen Aufgehobenseins ihrer Thätigkeit nahe gebracht ist. Dies kann nun bedingt sein durch die plötzliche Einwirkung eines so starken Reizes, dafs die Reizempfänglichkeit und das Reactionsvermögen wie mit einem Schlage unmittelbar fast vernichtet wurde, wie beim Erschlagenwerden vom Blitze, (Fulminatio) welches eine grofse Analogie mit der Vergiftung durch starke Gaben der Blausäure darbietet, oder diese Inanition kam dadurch zu Stande, dafs der Reiz zu anhaltend das Reactionsvermögen in Bewegung setzte, dieses nach und nach erschöpft wurde, wie beim Erfrieren (Congelatio, s. d. Art.) in Folge zu starken Säfteverlustes, oder zu anhaltender Nervenaufreizung, bei Hysterischen, Schwangern und Gebärenden, oder endlich in Folge des überhaupt noch schlummernden, fast noch nicht vorhandenen Reaktionsvermögens, bei Neugebornen. Die Prognose gewinnt in dem Maafse an Günstigkeit, als die Plötzlichkeit der Einwirkung der Ursach und des Eintritts der Asphyxie abnimmt. — Die Behandlung, welche bei den früher besprochenen Arten der Asphyxie vorzüglich die Gefäfs- und Lungenthätigkeit frei zu machen und zu erwecken zum Zwecke hatte, mufs hier die im Centrum zurückgesunkene Nerventhätigkeit an die Peripherie zu locken suchen. Die Mittel werden demnach mehr innere und äufsere Nervina sein, denen bei gelungener Wiederherstellung fast immer Tonica folgen müssen. Mit vorzüglicher Vorsicht mufs man bei der Auswahl in der Stärke dieser Mittel zu Werke gehen, weil nur zu leicht die fast auf Null herabgesunkene Thätigkeit selbst schon durch ein geringes Uebermafs des Reizes ganz erlischt.

Der Habitus der vom Blitz Erschlagenen ist sehr verschieden; oft sieht man nicht das geringste an dem ganzen Körper, der Kranke scheint ruhig zu schlafen, selbst die

Gesichtsfarbe ist nicht verändert; öfters bemerkt man einen kleinen blauen Fleck an irgend einer Körperstelle, einer Sugillation ähnlich; zuweilen finden sich den Lichtenbergschen Figuren ähnliche rothe Streifen auf der Haut, Brandblasen; Zerreifsungen von Organen, Muskeln, Gefäfsen, Zerschmetterungen von Knochen etc. dürften wohl nur selten bei Scheintodten vorkommen, da eine solche heftige Einwirkung meistens die Lebenskraft plötzlich und ganz verzehrt. Wenn durch einen sogenannten Gegenschlag des Blitzes aus grofser Entfernung die Asphyxie hervorgerufen wird, ist selten eine Spur von seiner örtlichen Einwirkung zu finden. Die Prognose ist, wenn der Blitz wirklich traf, meist ungünstig; dies um so mehr, wenn der Getroffene sich in stehender Stellung befand, der Blitz mithin vom Kopf zu den Füfsen fuhr; die in Häusern Getroffenen sind deshalb auch weniger gefährdet, als die im Freien. Bei der Behandlung wird das letztere Moment besonders zu berücksichtigen sein; und die im Hause Erblitzten erfordern im Ganzen die Behandlung der durch Mangel einer zum Athmen tauglichen Luft asphyktisch Gewordenen; nur dafs man hier nur dann zur Ader läfst, wenn die Zeichen der Congestion im Gesicht und noch leiser Herzschlag vorhanden ist. Die im Freien Getroffenen bringt man am besten in eine frischgemachte Erdgrube, und bedeckt sie mit Ausnahme des Gesichts einen Fufs hoch mit lockerer Erde, in welchem Zustande man sie 1—3 Stunden liegen läfst, ihnen Stirn und Schläfe mit Salmiakgeist wäscht, diesen vor die Nase hält, auf die Zunge träufelt, wozu man auch Essigäther benutzt. Während dafs die Grube gemacht wird, reibt man den Kranken mit wollnen Tüchern, Katzenfellen etc. Auch Elektricität, Galvanismus sind empfohlen worden, können aber wegen Mangel an Apparaten nicht überall angewendet werden. Kommen die Kranken wieder zu sich, so gibt man ihnen warmen Thee mit Wein, Brandtwein, Aether, Moschus; schmerzhafte Glieder bedeckt man mit Umschlägen von aromatischen Kräutern, macht spirituöse Einreibungen etc. Die übrigen Folgen werden nach den Regeln der allgemeinen Therapie behandelt. — Scheintodte in Folge von zu starkem Säfteverlust z. B. bei Verblu-

tungen bringt man in eine horizontale Lage mit etwas herabhängendem Kopfe, wendet innerlich und äufserlich Analeptica an, und im Nothfall selbst die Transfusion. Das innerlich Gereichte mufs hier mehr kühl sein. — Der Scheintod bei Hysterischen, Schwängern und Gebärenden, sowie bei Neugebornen mufs nach den mannigfachen veranlassenden Ursachen, welche für die letztern Fälle die Geburtshilfe angiebt, durch die dafür dort aufgestellten Curverfahren behandelt werden. Bei den Hysterischen, wo die Asphyxie nächst dem Neugebornen am öftersten vorkommt, ist häufig die eine oder die andere Lebenserscheinung wenn auch nur sehr schwach, noch vorhanden; sie werden daher auch mehr als Ohnmächtige zu betrachten sein. Zugleich bedenke man, dafs wie bei heftigem Blutverlust, so auch hier nach heftiger Nervenaufregung der asphyktische Zustand häufig als eine Naturhilfe zu betrachten ist, die nicht durch heftig wirkende Excitantia gestört werden darf. Es werden hier neben den gelind erregenden Mitteln vorzüglich die Antihysterica in Anwendung kommen, die man in Form von Riech- und Waschmitteln, so wie zum innern Gebrauch mit aromatischen Thee's und in Klystieren beizubringen hat. Vorzüglich wirksam sind hier die Hautreize, Senfpflaster, Carlisle's Instrument und Majors Hammer in kochendes Wasser getaucht etc., welche meistens mehr fruchten und nicht so leicht schaden können, als die innerlich angewendeten Mittel.

Hensler, P. G. Anzeige der hauptsächlichsten Rettungsmittel derer, die auf plötzliche Unglücksfälle leblos geworden sind. Umgearbeitet von Scherf. Altenb. 1787. 8. — Orfila Rettungsverfahren bei Vergiftungen und im Scheintode. Uebersetzt von Brosse. Berlin 1819. gr. 8. — Poppe Noth- und Hilfslexikon zur Verhütung des menschlichen Lebens vor Unglücksfällen. 3 Bde. Nürnb. 1811—15. gr. 8. — Bernt J., Vorlesungen üb. die Rettungsmittel beim Scheintode. 2e Aufl. Wien 1830. gr. 8. Mit Kpf. — Troussel J. F. A. Erste Hilfsleistungen bei plötzlich Lebensgefährlichen Krankheiten, bei Scheintod etc. A. d. Franz. übers. v. Schlegel. Ilmenau 1826. gr. 8. — Taberger J. G., der Scheintod in seinen Beziehungen auf das Erwachen im Grabe, und die verschiedenen Vorschläge zu einer wirksamen und schleunigen Rettung in Fällen dieser Art. Hannover 1829. 8.

Rosenbaum.

ATONIA PALPEBRARUM (*ἀτονία τῶν βλεφάρων*), *Erschlaffung der Augenlider.* Eine auf Schlaffheit der Faser beruhende Schwäche der Augenlider, wodurch sie, ohne anderweitiges organisches Hindernifs, nicht gehörig geöffnet oder offen erhalten werden können. Nach Beer (Lehre von den Augenkrankheiten 2r Bd. S. 15) liegt der Grund dieses Zufalls vorzugsweise in Erschlaffung und Schwäche des Aufhebemuskels des obern Augenlides, zuweilen auch des Schliefsmuskels, wodurch er die Krankheit von der Blepharoptosis unterscheidet, bei welcher Erschlaffung und Ausdehnung der allgemeinen Bedeckungen des obern Augenlides die Hauptbedingung sein soll. Hiernach ist die Atonie nichts anderes, als der niedere Grad der Blepharoplegie (s. d. Art.) Nach Jüngken (in Rust's Handb. d. Chir. Bd. II. S. 439) soll sie dagegen weder mit der Blepharoptosis, noch mit der Blepharoplegie verwechselt werden. Er unterscheidet zwei Arten, die entzündliche Atonie, welche eine Folge von Augenentzündungen ist und in geringem Grade fast immer danach erscheint, so lange als sich der Kranke im Zeitraum der Genesung befindet; und die Atonia palpebrarum senilis, eine Schwäche der Augenlider, welche als Wirkung des höhern Alters erscheint, ihren Grund in Erschlaffung der organischen Fiber überhaupt hat und im höheren Grade in Blepharoptosis übergeht.

Will man dieser Benennung noch einen Platz im System der Augenkrankheiten vergönnen, so kann sie nur ein Element oder ein Stück anderer Krankheitsformen, nicht aber eine Krankheitsform für sich bezeichnen. Jüngken's entzündliche Atonie ist ein Symptom des zweiten Zeitraums der Augentzündungen: das Auge ist, wie man sich im gemeinen Leben ausdrückt, kleiner, die Augenlidränder pflegen noch etwas geröthet und geschwollen zu sein und das Auge ist zu gleicher Zeit noch etwas empfindlich. Die Atonia senilis ist der niedere Grad einer Blepharoptosis, nicht selten die Hauptbedingung eines Entropium's.

Andreae.

ATONIA SACCI LACRYMALIS, *Relaxatio s. l.*, die *Erschlaffung des Thränensacks*, nach Beer *Hernia sacci*

lacr. (*Dacryocystocele*), welcher Name aber unpassend gewählt ist, da die Krankheit mit einem Bruche nichts gemein hat; nach A. Schmidt varicöse Erweiterung des Thränensackes mit dem Phänomen der Thränenschleimgeschwulst, Dacryops blennoideus. — Dieser Zustand, eine Folgekrankheit der Entzündung, häufiger noch des Schleimflusses des Thränensacks, gibt sich durch Thränenträufeln und durch eine kropfartige, schmerzlose Geschwulst in der Gegend des Thränensackes zu erkennen, welche nie gröfser als eine gewöhnliche Bohne wird. Die Haut über derselben ist nicht mifsfarbig, kaum ein wenig geröthet, die Geschwulst selbst weich und läfst sich durch Druck entleeren, gewöhnlich eben so leicht nach der Nase, als nach dem Auge zu, verschwindet aber nach der vollständigsten Entleerung nicht ganz, insbesondere bleibt die Haut über derselben faltig. Gewöhnlich entsteht diese Geschwulst schon während der Dauer des Schleimflusses, indem die übermäfsig ausgedehnten Wände des Thränensackes das Vermögen, sich wieder zusammenzuziehen, verlieren, und das Uebel dauert daher fort, auch nachdem der Schleimfluſs bereits gehoben ist. Die Wände des Thränensackes sind unvermögend, die Thränen durch den Nasenschlauch nach der Nase zu schaffen. Anfangs bahnen sich die Thränen, wenn sie sich hinlänglich angesammelt haben, vermöge ihrer Schwere noch einen Weg durch den Nasenschlauch; später aber entleeren sie sich auf diesem Wege nur bei einem äufsern Druck von oben nach unten, wobei die Thränenkanälchen zugedrückt werden. Ueberdiefs pflegt auch der Nasenschlauch an der Erschlaffung Theil zu nehmen (Atonia ductus nasalis) und nicht selten das Ausgangsloch des Thränenschlauches durch Falten der erschlafften Haut verengt zu sein. Bei der ohne abnorme Schleimerzeugung fortbestehenden Erschlaffung enthält die Geschwulst aufser wenigem Schleim reine Thränen, und beim äufsern Druck quellen aus den Thränenpünktchen reine Thränen, ganz zuletzt eine Kleinigkeit milchweifsen Schleims. Eben so schnaubt der Kranke eine wasserhelle Feuchtigkeit aus der Nase an der leidenden Seite, wenn die Geschwulst nach unten ausgeleert wird, was indefs wegen der erwähnten Hautfalten im

Nasenschlauch nicht immer gelingt, obgleich letzterer durch keine andere organische Veränderung verengt oder verschlossen ist. — Die Anlage zu dieser Krankheit findet sich besonders bei alten Leuten, cachectischen Personen, bei schlaffer Faser und Neigung zu chronischen Schleimflüssen. Hervorgerufen wird sie durch Entzündung mit Schleimflufs des Thränensackes, vorzüglich bei scrofulöser Dyscrasie und nach Masern und Pocken.

Kur. Wenn das Uebel noch nicht alt ist und in übrigens gesunden, rüstigen Personen besteht, so läfst es sich in der Regel heilen; unter ungünstigern Umständen erfordert es eine lange fortgesetzte, zum Theil für den Kranken sehr beschwerliche Kur, welche dennoch nicht selten ganz ohne Erfolg bleibt. Das Uebel gehört indefs zu den wenig lästigen; wenn der Kranke sich gewöhnt, die Geschwulst regelmäfsig täglich mehreremale nach der Nase zu auszudrücken, so empfindet er fast keine Unbequemlichkeit davon, und eine Entzündung des Thränensackes ist nicht zu besorgen. Vielfältig steht daher die geringe Beschwerlichkeit des Uebels mit der lästigen Kur und ihrem ungewissen Erfolge gar nicht in richtigem Verhältnifs und man thut in solchen Fällen besser, dem Kranken zu rathen, dafs er seinen Schaden unter den oben genannten Vorsichtsregeln ruhig trägt. — Erste Aufgabe der Kur ist: die Schleimabsonderung im Thränensack zu reguliren. Ist, wie nicht selten, diese bereits zur Norm zurückgekehrt, so tritt die zweite Indication ein: jede neue Ueberfüllung und Ausdehnung des Sackes zu verhüten. Zu dem Ende soll man einen anhaltenden Druck auf den Thränensack Wochen, selbst Monate lang fortsetzen, wozu Bell, Pipelet, Sharp eigene Compressorien empfahlen, die an der Stirn befestigt, mittelst einer kleinen Pelotte den Thränensack fortwährend zusammendrücken. Beer räth statt derselben graduirte Compressen, über welche eine halbmondförmige lederne Pelotte gelegt und durch eine sehr schmale Binde befestigt wird. Allein diese ebenso umständlichen als lästigen Maschinen und Verbände leisten nicht, was man sich von ihnen versprach, und werden jedenfalls durch ein regelmäfsiges Ausdrücken des Sackes ersetzt. — Die dritte

Indication fordert Belebung und Zusammenziehung der erschlafften Thränensackwände, sowohl durch unmittelbare Einwirkung auf die letztern, als auf die äufsere Haut über dem Sacke. Man träufelt daher täglich mehrmals in den innern Augenwinkel eine Auflösung des Lap. div. oder Vitriol. alb. oder Ferrum sulphur. mit Camphorgeist oder Spir. anthos, welche Mittel von den Thränenpünktchen aufgenommen und in hinlänglicher Menge zum Thränensacke geführt werden, daher nicht, wie es früher geschah, mittelst der Anelschen Spritze in die Thränenpunkte eingesprützt zu werden brauchen, — ein Verfahren, welches überdies höchst schädlich ist, indem auch die feinste Canüle im Verhältnifs zur Weite der Thränenkanälchen noch viel zu dick ist und somit die letztern gewaltsam ausdehnt, lähmt oder zerreifst. Aufserdem lege man äufserlich Läppchen mit Eichenrinden- oder Chinaabkochung, oder mit Alaunauflösung und etwas Camphorgeist befeuchtet auf und tränke damit die graduirten Compressen, wenn man den oben erwähnten Druckverband gewählt hat; endlich reibe man täglich 2 bis 3mal einige Tropfen Bals. vitae Hoffm. oder Cajeputöl ein. Erreicht man dadurch den beabsichtigten Zweck nicht, und will man die Kur weiter fortführen, so bleibt nichts übrig, als den Thränensack zu eröffnen (vergl. d. Art. Paracentesis sacci lacrymalis) und die Höle mit reizenden Salben, z. B. Digestiv- oder Präcipitatsalbe, oder mit Opiumtinctur, welche Mittel man auf Bourdonnets einbringt, auszufüllen. Dadurch sucht man die Wunde in einen entzündlichen Zustand zu versetzen, um so das Zusammenziehungsvermögen wieder herzustellen, und wenn eine solche Entzündung entstanden ist, so nimmt man die Charpie heraus und läfst die Wunde sich schliefsen, nachdem man sich zuvor mittelst der Sonde von der Wegsamkeit des Nasenkanals überzeugt hat. Diese Eröffnung des Sackes wird dringender nothwendig, wenn die Schleimhaut in so hohem Grade aufgelockert ist, dafs sie sich nach dem Ausdrücken der Geschwulst wie ein unter der Haut verstecktes lockeres Sarcom anfühlen läfst. Jüngken räth, ehe man sich zur Anwendung des Schnittes entschliefst, das Cauterium zu versuchen. Man soll ein zugespitztes und ein wenig angefeuchtetes

Stück Höllenstein mitten auf den Thränensack halten und unter einer rotirenden Bewegung so lange gegen ihn andrücken, bis sich ein hinreichend tiefer Brandschorf gebildet hat. Noch wirksamer soll nach ihm das Glüheisen sein, indem man mittelst kleiner erbsförmiger, weifsglühender Eisen mehrere tief eingreifende Brandpunkte auf dem erschlafften Thränensack bildet. Die Absonderung der Brandschorfe und die Heilung der zurückbleibenden Geschwüre soll der Natur überlassen werden und die Atonie sodann verschwinden.

Andreae.

ATRESIA (α priv. und τρῆσις, das Durchbohren), *Imperforatio, Obliteratio, das Nicht-Durchbohrtsein, die Verschliefsung, das Fehlen einer natürlichen Oeffnung.* Wir verstehen unter Atresie einzig und allein die Verwachsung eines Ausführungskanales, indem wir zwei häufig hieher gerechnete Fehler, nehmlich die widernatürliche Cohärenz anderer Theile und die unter dem Namen Atresia spuria aufgeführte Verengung der Ausführungskanäle, als dem Begriffe der Atresie fremd, hier ausschliefsen, und jene dem Art. Concretio, diese den Artt. Angustatio und Strictura zur Erläuterung überweisen. Die Verwachsung der Ausführungsgänge ist entweder angeboren oder nach der Geburt entstanden; letztere ist immer die Folge vorangegangener Entzündung, erstere aber könnte sowohl in dieser, wie in einer Hemmung der Entwickelung oder in einer im Körper des Foetus herrschenden Neigung zu Concretionen ihren Grund haben. Walther jedoch nimmt die Hemmungsbildung als einzigen Grund der Atresie an, und, wie es scheint, mit Recht, da wir von den Krankheiten des Foetus (z. B. einer Entzündung) fast gar Nichts wissen, und eine Neigung zu Concretionen zwar Disposition, aber nicht Krankheitsursache sein kann. Alle Oeffnungen, welche wir am normalen, gebornen Kinde wahrnehmen, existiren in den früheren Bildungsperioden nicht, die Haut überzieht dieselben dermafsen, dafs gar kein Unterschied zwischen den betr. Stellen und der übrigen Haut wahrzunehmen ist. Später verdünnen sich jene, und indem sie nicht wie diese ernährt und ausgebildet werden, so entstehen an den, den späteren Oeffnungen entspre-

chenden Orten die Sperrhäute, welche entweder durch Zerreifsung oder durch Resorption oder durch Mangel an Ernährung entfernt werden. Die Scheidenklappe des Weibes ist bei dem Menschen die einzige noch nach der Geburt normal zurückbleibende Sperrhaut, jede andere kann nur durch eine Hemmung der eben angedeuteten Entwickelung erhalten werden. Ueber die primären Veranlassungen zu diesem pathologischen Prozesse hat die Entwickelungs-Geschichte uns bis jetzt keine Aufschlüsse gegeben. — Je nachdem die Atresie nur an einer Stelle des Kanales Statt findet und hierbei an der Mündung oder tiefer im Kanal sitzt, oder denselben durchweg verschliefst, nennen wir sie Atr. incompleta, completa (brevis und longa), Atr. superficialis oder profunda; nach der Verbreitung derselben über einzelne oder alle Kanäle unterscheidet man die Atr. partialis und universalis, und bei letzterer pflegen auch Verwachsungen anderer Theile, z. B. der Finger, selten zu fehlen. Endlich gibt die Art der Verwachsung, je nachdem sie durch eine Haut oder durch fadenförmige Concretionen oder durch Fleischmasse bewirkt ist, zur Unterscheidung der Atr. membranacea, filamentosa und carnea (sarcomatosa s. parenchymatosa) Veranlassung.

Die Dignität des verschlossenen Kanales und die Zeit, in welcher er seine Functionen übernimmt, bestimmen die Wichtigkeit der Störungen, welche die Atresie in dem Haushalte des Organismus hervorbringt. So z. B. vermag die Atresie des Afters, durch welche die für die Erhaltung des Körpers höchst nöthige Kothexcretion aufgehoben wird, den Tod herbeizuführen, während die Verwachsung der Tuba Eustachii dem Gehöre allein Schaden bringt, ohne das Bestehen des Organismus irgend zu gefährden. — Die Thätigkeit des Arztes mufs bei der Atresie auf Herstellung der Wegsamkeit des Kanales gerichtet sein, die Stelle und die Art der Verwachsung werden ihm dieses Geschäft erleichtern oder erschweren. Die Art des operativen Verfahrens wird bei den einzelnen Atresien angegeben werden; nach der Eröffnung mufs man, wenn nicht die Excretionen selbst die Wiederverwachsung unmöglich machen, zur Offenerhaltung des Kanales die Einbringung fremder Körper in denselben z. B. mit

Salben bestrichener Bourdonnets oder zuweilen der Bleiröhrchen in Anwendung ziehen. Leicht kehrt das Uebel wieder, besonders wenn es acquirirt ist und wohl gar allgemeine Krankheitszustände an seiner Entstehung Antheil haben. Ist die natürliche Oeffnung auf keine Weise wieder herzustellen, so mufs am geeignetsten Orte durch die Kunst eine stellvertretende angelegt werden.

System der Chirurgie von Ph. Fr. von Walther Bd. I. Cap. XXXII.

J. Waldeck.

ATRESIA ANI, *Aftersperre, Anus imperforatus, widernatürlich verschlossener After.* Dies ist gewöhnlich ein Bildungsfehler und führt gemeiniglich bei ausbleibender Hilfe den Tod durch Brand der Eingeweide in einem Zeitraume von fünf Tagen herbei. Fälle von Atresia ani, in denen die Kothentleerung Monate, ja Jahre lang durch den Mund geschah, sind beobachtet worden, gehören aber zu den gröfsten Seltenheiten. Starkes, anhaltendes Schreien des Kindes, wobei die Augen hervortreten und roth werden und das Gesicht anschwillt, häufiges Drängen zum Stuhlgange ohne Abgang von Meconium, Aufgetriebenheit und Schmerzhaftigkeit des Leibes werden bald zu einer lokalen Untersuchung der Aftergegend auffordern, die, wenn die Atresie nicht zu hoch liegt, die Diagnose augenblicklich bestätigt. Ist letzteres aber der Fall, so wird die schnelle Rückkehr eines beigebrachten Klystiers den Zweifel meistens beseitigen. Wir unterscheiden die Atresie des Mastdarms 1) nach der Art der Verwachsung, je nachdem sie durch eine sperrende Membran oder durch Verwachsung der Wände oder durch das Endigen des Mastdarmes in einen blinden Sack gebildet ist; 2) nach dem Orte, an welchem sie Statt findet, ob nehmlich der Mastdarm an seiner äufsern Oeffnung verschlossen ist, oder ob die Verschliefsung bei normaler Afteröffnung höher oben im Verlaufe des Darms existirt. Einen dritten Eintheilungspunkt gibt das Vorhandensein einer vikariirenden Oeffnung, indem eine solche entweder in die Scheide oder in die Blase führt, oder an einer anderen Stelle des Körpers z. B. in der Nabelgegend mündend, einen widernatürlichen After darstellt. — Die häutige Verschliefsung gestattet, wenn sie nicht zu hoch liegt,

die beste Prognose, weil sie am leichtesten und gefahrlosesten beseitigt werden kann. Die Atresie mit einer Einmündung in die Scheide gefährdet das Bestehen des Organismus gar nicht, man hat Beispiele, dafs mit diesem Uebel behaftete Subjecte das höchste Alter erreichten, weshalb Boyer in diesem Falle auch jede Operation widerräth. Die Verwachsung mit Einmündung in die Harnblase oder Harnröhre droht jeden Augenblick durch plötzliche Verstopfung der stets kleinen Oeffnung lebensgefährlich zu werden. Das gänzliche Fehlen des Mastdarms, so wie auch die ihrer hohen Lage halber unzugängliche Atresie geben die schlechteste Prognose, weil die Bildung eines künstlichen Afters, hier das einzige Rettungsmittel, an und für sich sehr eingreifend, dem Neugebornen leicht tödtlich werden kann. — Ist die Mastdarm-Mündung durch eine Haut verschlossen, so wird dieses dem untersuchenden Wundarzte nicht leicht entgehen, da das andringende Meconium dieselbe oft zu einer fluctuirenden Blase hervortreibt. Das akiurgische Verfahren ist hier sehr einfach. Man macht einen Einstich mit dem Bistouri, erweitert ihn auf der Hohlsonde, führt dann auf derselben einen jenen durchkreuzenden Schnitt, und trägt die Lappen mit der Scheere ab. Der häufig abgehende Koth macht das Einbringen einer Wieke entbehrlich. — Ist die Aftermündung normal und die Atresie höher im Mastdarm gelegen, jedoch dem Finger noch zugänglich, so gibt die Wahrnehmung von Fluctuation dieselbe als häutig zu erkennen; ist die Haut jedoch dick, so wird die Schwappung schwer zu fühlen sein. An der fluctuirenden Stelle durchstöfst der Operateur die Haut entweder mit dem Pharyngotom, oder er durchschneidet sie auf dem Finger oder der Hohlsonde mit einem schmalen Bistouri, dessen Schneide nach hinten gekehrt ist. Ist der Mastdarm hinter der verwachsenen Stelle stark durch Koth ausgedehnt, so ist Durchstechung der Darmwände leicht möglich, worauf natürlich Kothergufs ins Becken und der Tod erfolgen. Auch die Blase ist bei der Operation gefährdet, sie erfordert daher die gröfste Vorsicht. Ist die verschlossene Stelle dem Finger nicht erreichbar, so bleibt die Bildung eines künstlichen Afters das letzte Rettungsmittel (s. Enterotomia). — Manchmal endet

auch bei vorhandenem After der Darm an einer höheren Stelle, so am Colon blind. — Sind die Wandungen des Mastdarms mit einander verwachsen oder endet der Mastdarm blind und markirt sich dabei die Stelle, an welcher die Aftermündung sein sollte, durch eine Falte oder Vertiefung, so wählt man diese zur Incision; ist aber die Gegend ganz eben und gleichmäfsig von der Haut überzogen, so operirt man zwischen der Raphe und dem Steifsbeine, etwa 1 Zoll vor diesem. Man bringt einen Katheter in die Harnblase, oder bei Mädchen eine Sonde in die Scheide, um sich die Lage derselben zu bezeichnen, und durchschneidet Haut- und Zellgewebe der Länge nach auf $\frac{1}{2}$ Zoll Tiefe. Gibt sich der Darm dann noch nicht durch Härte oder Schwappung zu erkennen, so fährt man mit den Incisionen fort, bis man etwa 2 Zoll tief eingedrungen; ist auch jetzt vom Darm nichts wahrzunehmen, so verbindet man die Stelle und bildet einen künstlichen After. Amussat hat neuerdings einen Fall beschrieben, wo er das blinde Ende, welches er mit dem Finger nicht erreichen konnte, mit einer Hakenpinzette herabzog und öffnete, dann die Ränder des Darmes umstülpte und so an die äufsere Wunde befestigte, dafs die Schleimhaut nach aufsen gekehrt war. — Auf dieselbe Weise verfährt man, wenn der Darm anomaler Weise in die Harnröhre oder Blase ausmündet, doch kann man in diesem Fall bei Neugebornen die Operation auf einige Monate verschieben, wenn die widernatürliche Mündung weit genug sein sollte, um den Excrementen einen leichten Austritt zu gestatten. — Auch bei Ausmündung des Darms in die Scheide geht man auf dieselbe Weise zu Werke, bringt aber, wenn es angeht, durch die anomale Oeffnung eine krumme Sonde in den Darm und läfst sie gegen die zu incidirende Stelle andrücken. Barton spaltete auf einer Hohlsonde von der Oeffnung in der Scheide aus alle Weichgebilde bis zur normalen Afterstelle hin, wonach diese offen blieb, während sich die übrige Wunde und die anomale Oeffnung schlossen. Dieffenbach spaltete, hinter der Scheide auf eine in den Darm gebrachte Hohlsonde einstechend, den Damm, trennte den Darm von seiner Oeffnung, schnitt ihn ein und heftete diese Spalte in die Darmwunde, worauf sich die Scheidenöff-

nung bald schlofs. (Heckers literar. Annalen IV. 1826. Nr. II.).

Der Verband nach der Eröffnung des Afters braucht meistens nur deckend zu sein; die Einbringung eines Bourdonnets oder gar quellender Dinge wird in der Regel nicht ertragen, und wo man höher hinauf getrennt hat, mufs täglich öfters der beölte Finger eingeführt werden. Im Uebrigen sorgt man für leichten Stuhlgang und achtet auf etwanige Zufälle von Enteritis, die man zeitig bekämpfen mufs. Einer Wiederverengung des Afters mufs man durch unblutige und selbst blutige Dilatation entgegenwirken.

A. v. Pappendorp, Abhandl. v. d. angebornen Verschliefsung des Afters bei Kindern. A. d. Lat. Leipz. 1783. — Flachs Diss. de atresia ani congenita. Lips. 1834. — Aufserdem die chirurg. Werke von Richter, B. Bell, Boyer und Meckels pathol. Anat. Bd. I. S. 501. *J. Waldeck.*

ATRESIA LABIORUM PUDENDI, VAGINAE ET UTERI; *Gynatresia; Verwachsung der Schamlefzen, Scheide und Gebärmutter.* Durch Unachtsamkeit in der Reinlichkeit bei Kindern kann an der innern Oberfläche der äufsern weiblichen Genitalien eine Schärfe entstehen, die zur Excoriation Veranlassung gibt, in Folge deren die grofsen oder kleinen Schamlefzen vollkommen, oder bis auf eine kleine Oeffnung verwachsen (Atresia labialis, nymphaea). Auch in Folge von Verbrennungen und von auf andere Weise entstandenen Entzündungen und Eiterungen bildet sich das Uebel, manchmal erst in späteren Lebensjahren. Nicht selten ist dasselbe angeboren. Die vollständige Verwachsung wird durch das Verhalten des Urins bald entdeckt, welches Anschwellung und Entzündung der äufsern Genitalien, Fiber, Convulsionen und selbst den Tod des Kindes zur Folge haben kann. Die unvollkommene Atresie wird meistens erst später entdeckt, wenn sie den Beischlaf verhindert, stört, oder wohl erst zur Zeit der Entbindung. Immer erfordert das Uebel eine Operation, die man so zeitig wie möglich vornimmt und darin besteht, dafs man die Lefzen mit dem Messer oder der Scheere trennt und durch Einlegen von etwas beölter Charpie die Wiederverwachsung verhütet.

Die Scheidenmündung kann durch eine regelwidrige Haut, die vor der perforirten Scheidenklappe liegt, und durch ein imperforirtes Hymen verschlossen sein (Atresia hymenaea). In der Regel kommen diese Verwachsungen, obgleich angeboren, erst zur Zeit des Eintretens der Menstruation zur Sprache, wo diese sich nicht einstellt, sondern nach 4wöchentlichem Wiederkehren von Molimina menstrualia in Folge der Ansammlung des Blutes in der Scheide und Gebärmutter der Unterleib wie in der Schwangerschaft aufschwillt und die verschliefsende Haut zwischen den Schamlefzen wie eine Blase vorgetrieben wird. Das Uebel kann durch Zerreifsung der Tuba Fallopii tödtlich werden. Ist die Verschliefsung nur unvollkommen, aber durch ein ausgeartetes, zu dickes Hymen bedingt, so kann sie ein Hindernifs der Defloration werden, während die Menstruation von Statten geht. Bei vollkommener Atresie mufs man die verschliefsende Haut der Länge nach spalten und wenn sie sehr dick ist, auch wohl kreuzweise einschneiden und die Lappen abtragen, wonach man das angehäufte Blut durch laue Injectionen entleert. Zur Zeit der Geburt überwindet die Natur und der allmählige Druck des Kopfes die Verschliefsung der Scheidenmündung; ist aber das Hindernifs unüberwindlich, so durchschneidet man das Hymen mit der Scheere oder mit dem Knopfbistouri.

Atresia vaginalis. Die Mutterscheide findet man bisweilen durch ein Septum verschlossen, das angeboren und entweder hinter dem Hymen oder in der Nähe des Muttermundes quer ausgespannt ist. In der Regel hat dasselbe eine kleine Oeffnung. Fehlt diese Oeffnung, so ist der Abflufs der Catamenien gehindert und es treten die oben angegebenen Zufälle ein. Im ersten Fall spaltet man das Septum, indem man den Finger bis zu demselben hinführt, eine Hohlsonde auf ihm einleitet und die Oeffnung aufsucht, von der aus man mit einem geknöpften oder bis zu der Spitze mit Leinwand umwickelten Bistouri die Haut spaltet. Ist keine Oeffnung vorhanden, so thut man wohl, die Operation dann erst anzustellen, wenn man in Folge der zurückgehaltenen monatlichen Reinigung eine Schwappung fühlt. — Auch durch eine Strictur von knorpliger Härte kann die Scheide unvollkommen

verschlossen sein, und dadurch Veranlassung zu Schmerzen und anderen beunruhigenden Zuständen bei der Menstruation gegeben werden. Die Entstehung derselben begünstigen variolöse Entzündung und Schorfbildung in der Kindheit, auch Entzündung nach schweren Geburten. Eine solche Verengerung verzögert die Geburt, doch geben die Theile zufolge des auflockernden Einflusses des Schwangerseins und der Geburt nach und gestatten den Durchgang des Kindes. Wird die kleine Oeffnung mit Hilfe des Messers erweitert, so bleibt doch die Verengerung, da das Messer die Verhärtung des Gewebes nicht zu verändern vermag. — Mit einer festen Masse ausgefüllt fand Burns den ganzen mittleren Theil der Scheide und diese dadurch unwegsam gemacht. — Endlich kann man auch die Mutterscheidenwände in einer kleineren oder gröfseren Ausdehnung verwachsen finden, welcher Zustand bald angeboren, bald acquirirt ist. Das Trennen der verwachsenen Flächen vermittelst des Messers ist allein vermögend, die erforderliche Weite herzustellen. Die Beschreibung dieser Operation ist leichter als die Ausführung, da das Auge das Messer nicht beobachten, und dieses leicht die eine oder andere Scheidenwand durchbohren und Blase oder Mastdarm verletzen kann. Zur Ausführung der Operation läfst man die Kranke auf ein Querbette legen, die angezogenen Schenkel von zwei Gehilfen fixiren und die Schultern von einem dritten unterstützen. In die Harnblase wird ein Katheter gebracht und von einem Gehilfen gehalten, der einen Finger in den Mastdarm bringt und diesen zur Seite drückt. Zwischen den zwei Fingern der linken Hand, mit welchen die verwachsene Stelle in der Mutterscheide aufgesucht wird, führt man ein mit Leinwand oder Heftpflaster bis zur Spitze umwickeltes längeres Bistouri ein, und trennt damit, von links nach rechts schneidend, in kleinen Zügen die Verwachsung. Das Einlegen eines Schwammes oder eines Charpiebausches sichert gegen eine neue Verwachsung. — In seltenen Fällen hat man die Scheide blind geendigt und darüber nebst dem Uterus fehlend gefunden; das Ausbleiben aller Molimina menstrualia und die Untersuchung per rectum lassen auf diesen Fehler schliefsen, bei dem natürlich keine Operation vorzunehmen ist.

Auf verschiedene Weise kann auch der Muttermund zum Theil oder ganz verschlossen sein (Atresia uteri, Metratresia). Dies geschieht bald durch eine Haut, die sich am obern Theil des Cervix quer hinüber zieht und den Uterus in zwei Abtheilungen theilt; bald durch eine Fortsetzung der innern Haut der Vagina oder der den Uterus bekleidenden Membran; bald auch durch eine in Folge von Eiterung entstandene Adhäsion; bald durch wuchernde Drüsensubstanz zur Zeit der Schwangerschaft; bald endlich durch Strictur oder krankhafte Degeneration der Scheidenportion, wo man den Muttermund bisweilen fast knorpelig findet. Ist die Verschliefsung unvollkommen, so erscheint zwar das Menstrualblut, aber es geht langsam und nicht ohne Schmerzen ab; ist keine Oeffnung vorhanden, so fehlt die Menstruation und es treten nur Molimina menstrualia mit Auftreibung des Uterus ein. Im letzten Fall wird der Muttermund mit einem Troikar (nach Richter mit dem Pharyngotom), den man am Finger einführt, geöffnet, und in denselben ein Stück elastischen Katheters gelegt, das man aufsen durch einen Faden befestigt. Wenn die Atresie bei der Geburt dem Durchgange des Kindeskopfes ein Hindernifs bietet, mufs die Oeffnung und Erweiterung mit Hilfe des Messers vorsichtig bewirkt werden.

A. Louis de partium externar. generat. inservient in mulierib. naturali, vitiosa et morbosa dispositione. Paris. 1754. — Boehmer de naturalibus feminarum clausis. Witebrg. 1768. — Die chirurg. Werke von Richter, S. Cooper, Sabatier, Boyer u. Dict. des sc. méd. T. XXIV. *Hohl.*

ATRESIA ET COARCTATIO MEATUS AUDITORII EXTERNI, *Imperforatio auris.* Die Verschliefsung und Verengung des äufsern Gehörganges ist angeboren oder erworben und erstere in beiden Fällen häutig oder parenchymatös. Als Fehler der ersten Bildung kann auch der knöcherne und knorpelige Theil des Gehörganges fehlen; man bemerkt in diesem Falle an der gewöhnlichen Stelle desselben weder eine Oeffnung, noch einen Eindruck, und der Fall läfst weiter keine Behandlung zu. Bei der häutigen Verschliefsung liegt die verschliefsende Membran entweder oberflächlich oder tiefer, dem Trommelfell näher. Im letz-

teren Fall ist die Diagnose nicht immer leicht und man erkennt das Dasein einer Membran an der geringen Empfindlichkeit derselben bei der Berührung mit einer Sonde, im Vergleich zu dem so sehr empfindlichen Trommelfell. Die oberflächlich liegende Membran spaltet man mit einem Messer und trägt die Lappen mit der Scheere ab. Die tiefer liegende durchstöfst man mit einem Troikar oder ätzt sie mit Höllenstein, wenn sie nicht blos in einer verdichteten, auf dem Trommelfell liegenden Schleimschicht besteht, wobei nur erweichende Injectionen gemacht werden. Die Verwachsung der Wandungen des Gehörganges, die parenchymatöse Verschliefsung, kann nur nach Zerstörung des häutigen Ueberzuges bei Verbrennungen, Ulceration, Brand etc. Statt finden, in Folge welcher Veranlassungen bisweilen sich auch Verengung des Gehörganges bildet, bei der, sowie bei Verwachsung eine grofse Neigung zur Wiederkehr existirt und daher der Erfolg der Operation unsicher ist. Man eröffnet die Verschliefsung mit der Spitze eines Bistouri's oder einem Troikar, wobei man vorsichtig in der Richtung des äufsern Gehörganges fortgehen mufs, hält die gebildete Oeffnung durch eingelegte Wieken oder Quellmeifsel offen und sucht durch Anwendung des Höllensteins eine feste Vernarbung herbeizuführen. Auch nach der Heilung kann es noch nothwendig sein, längere Zeit einer Wiederverengerung entgegen zu wirken. Bei Verengung kann man manchmal das Verengende ausschneiden, oft aber nur durch Einlegen von Röhren das Gehör verbessern.

ATRESIA ET STENOCHORIA NARIUM, *die Verwachsung und Verengerung der Nasenlöcher.* Die Atresie ist selten die Folge eines fehlerhaften Bildungsprozesses, viel öfter wird sie durch Ulcerationen der Nasenschleimhaut, durch adhäsive oder suppurative Entzündung in Folge einer Verbrennung oder anderer Verwundung veranlafst. Deformität, erschwertes Athmen und Schlucken (bei Neugebornen) sind die Folgen dieses Uebels. Die angeborne Atresie ist gewöhnlich häutig, hier reicht dann Spaltung der Membran durch einen Kreuzschnitt und Abtragung der Lappen zu ihrer Beseitigung hin. Sind aber die Nasenwände miteinander in geringerer oder gröfserer Ausdehnung verwachsen, so wird zwi-

schen Scheidewand und Nasenknorpel ein Bistouri in der Richtung des Nasenkanales eingestofsen und die Oeffnung auf der Hohlsonde erweitert. Zur Verhütung der Wiederverwachsung legt man Bourdonnets, Röhrchen aus Gummi oder Metall, wie sie B. Bell u. A. angaben, mit Cerat bestrichen, am besten umwickelte Federspuhlen ein, und befestigt sie durch eine passende Binde oder einen Pflasterstreifen. Bei gleichzeitiger Verwachsung der Nase mit der Oberlippe mufs nach der Trennung dieser Theile mit der Bildung der Nasenlöcher gewartet werden, bis eine völlige Heilung der Wundfläche eingetreten ist, und während dieser mufs man sorglichst der Wiederverwachsung der Theile entgegenwirken, die gar zu leicht eintritt und derentwegen meistens das betr. Lippenstück am besten ganz ausgeschnitten wird, worauf man die Wunde, wie bei der Hasenschart vereinigt. — Die Stenochoria narium (auch Rhinanchone genannt) ist öfter in fehlerhafter Stellung der knorpeligen und knöchernen Theile, als in Verengung ihrer weichen Ueberzüge begründet und kann angeboren oder durch Verwundung, Fractur u. dgl. später entstanden sein. Sie hindert und entstellt, wenn sie unbedeutend ist, gar nicht, und erfordert deshalb auch keine Behandlung. Eine bedeutende Verengung bringt die Erscheinungen, welche wir eben bei der Atr. narium angegeben, hervor und erheischt auch dieselbe Behandlung, da unblutige Dilatationsversuche gewöhnlich erfolglos bleiben.

J. Waldeck.

ATRESIA ET COARCTATIO ORIS, *Verschliefsung und Verengung des Mundes.* Selten fehlt der Mund in Folge gehemmter Entwickelung, findet dies aber Statt, so pflegen auch noch andere Bildungsfehler zugegen zu sein. Die Verschliefsung und Verengung der Mundspalte ist häufiger Folge einer adhäsiven oder suppurativen Entzündung der dieselbe bildenden Theile, oder eines Verschwärungsprozesses, so bei Lupus, durch welchen so viel Substanz verloren gegangen, dafs bei der Vernarbung die Theile sich bedeutend zusammenzogen; auch kommt dieser Fehler nach metallischen Vergiftungen vor, durch welche die Faser eine Neigung zu übermäfsiger Contraction annimmt. Die Verengung kann nach

und nach so zunehmen, dafs sie endlich zu einer völligen Verschliefsung wird. Die Beschwerden, welche dieser Krankheitszustand mit sich führt, sind sehr bedeutend. Das Einbringen und Verkleinern der Speisen, demnächst auch die Verdauung werden gestört, in der Mundhöle sammeln sich Schleim und Speichel, und wenn die Weichtheile in derselben, wie es meistens der Fall ist, krankhaft afficirt sind, so läfst ein verpestender Geruch die Ansammlung aller Art Schmutzes in dem Munde erkennen. Die Prognose ist zweifelhaft, denn es gelingt sehr schwer, diese Uebel so zu beseitigen, dafs sie nie wiederkehren, selbst die zunehmende Verengung zu verhindern, ist nicht als ganz leicht ausführbar anzusehen; aufserdem bleibt nach der Operation immer eine gewöhnlich nicht unbedeutende Deformität zurück. Um so schlechter ist die Vorhersagung, wenn ein allgemeiner Krankheitszustand dem Uebel zum Grunde liegt, oder wenn Verbildung und Entartung der angränzenden Theile, z. B. des Zahnfleisches, der inneren Fläche der Wangen mit ihm verbunden sind. Zur Beseitigung desselben mufs, wenn es Folge einer dynamischen Störung ist, zunächst die zum Grunde liegende Krankheit selbst der Behandlung unterworfen werden. Was die technischen Leistungen betrifft, so hat die unblutige Erweiterung der verengten Mundhöle durch Einbringung von Prefsschwamm, Holzkeilen, Bougies etc. keine günstigen Resultate gegeben. Die fremden Körper vermögen kaum das Fortschreiten der Verengung aufzuhalten, geschweige denn eine Erweiterung hervorzubringen, wohl aber gaben sie durch Reizung der Schleimhaut des Mundes zu Entzündung und Verschwärung derselben Veranlassung. Die Operation zur Eröffnung des verwachsenen und zur Erweiterung des verengten Mundes (Perforatio et dilatatio oris) hat gleichfalls mit einzelnen Ausnahmen bis jetzt noch keine ganz günstigen Erfolge gegeben. Ist die Verschliefsung durch Zurückbleiben der Sperrhaut gebildet, was jedoch höchst selten ist, so trennt man sie durch einen behutsamen Einstich, der auf der Hohlsonde erweitert wird, und trägt dann die dadurch gebildeten Lappen ab. Früher erweiterte man die verengte Mundspalte durch seitliche Schnitte, oder fehlte die Oeffnung ganz, so

machte man dieselbe an dem betr. Orte mit einem Bistouri und nahm dann die Erweiterung vor. In die so gebildeten Mundwinkel wurden dann zur Verhütung der stets von hier ausgehenden Wiederverwachsung Bleiplättchen gelegt; diese jedoch konnten ihren Zweck nicht erreichen, da die Granulationen zur Seite hervorkamen und eine neue Verengung herbeiführten. Krüger-Hansen (v. Gräfe's und v. Walther's Journal. Bd. II. S. 478.) durchstach an den Stellen, an welchen die Mundwinkel gebildet werden sollten, die Wange mit einem Troikart, legte dann Bleiröhrchen ein, und bog deren Enden um; so blieben diese liegen, bis die Stichkanäle überhäutet waren. Jetzt erst wurde durch die Vereinigung derselben die Mundspalte gebildet und durch Bleiwasserfomente bis zur Verschwielung offen erhalten. Auch dieses Verfahren jedoch gibt nicht immer den erwünschten Erfolg, obgleich es aufserdem bedeutende Unbequemlichkeiten mit sich führt und man dadurch im besten Falle einen höchst entstellenden Mund erhält. Dieffenbach (Chirurg. Erfahrungen. Bd. 1. S. 44.) hat zwei Fälle von Bildungen einer Mundöffnung mitgetheilt, in welcher er ein höchst geniales Verfahren zur Dilatation in Anwendung brachte, das sich aber auch bei der Perforation in Gebrauch ziehen läfst. Man sticht, wenn eine Mundöffnung da ist, das spitze Blatt einer Scheere auf der rechten Seite in den obern Winkel ein, (fehlt die Oeffnung ganz, so gibt die Mitte der zum Munde bestimmten Stelle den Einstichpunkt, indem man sich zugleich die Höhe desselben markirt, und so auch einen obern und untern Einstichpunkt erhält) ohne die Schleimhaut der Mundhöle zu verletzen, dann schiebt man das Blatt zwischen dieser und den äufsern Theilen bis zu der Stelle fort, wo der neue Mundwinkel gebildet werden soll, dabei die Theile, die auf demselben liegen, durch den Schnitt trennend. Vom untern Winkel der bestehenden Oeffnung wird nun ein, dem ersten gleichartiger und paralleler Schnitt geführt, beide am Ende durch einen kreisförmigen verbunden und der Hautstreif von der Schleimhaut gelöst. Ebenso verfährt man auf der linken Seite. Nachdem durch Hinabdrücken des Unterkiefers die zurückgebliebene Schleimhaut gespannt ist, wird

sie noch ringsum einige Linien von der Wange los gelöst und dann der Breite nach mittendurch getrennt. Mit den dadurch erhaltenen Zipfeln werden, nachdem sie noch erst vorgezogen und umgeschlagen, die Wundränder besäumt, und nun endlich die in den Mundwinkeln undurchschnittene Schleimhaut gleichfalls befestigt. Unter Anwendung von kalten Umschlägen erfolgt eine völlige Heilung in wenigen Tagen, und der dadurch gebildete Mund hat noch den Vorzug, dafs seine Lippen die Farbe der natürlichen an sich tragen. Die Schleimhant, welche dieselben bildete, ist natürlich zur Wiederverwachsung nicht geneigt. Ob übrigens dieses Verfahren überall, und namentlich da in Anwendung gezogen werden könne, wo die Schleimhaut der Mundhöle bereits entartet ist, bleibt bis auf weitere Erfahrungen fraglich.*) *J. Waldeck.*

ATRESIA ET COARCTATIO TUBAE EUSTACHII. Die Verschliefsung und Verengerung der Eustachischen Trompete, welche hauptsächlich zur Erneuerung der in der Paukenhöle befindlichen, die Tonschwingungen zum innern Ohr fortpflanzenden Luft dient, ist eine häufige Ursach der Schwerhörigkeit und kommt auf sehr verschiedene Weise zu Stande. 1) Es kann wirkliche Verwachsung da sein, welche die ganze Tuba oder nur einen Theil, namentlich die Schlundmündung derselben betrifft und bald angeboren, bald später entstanden ist, letzteres in Folge von Ulcerationen, namentlich syphilitischen, im Rachen, durch Angina, welche in Verschwärung oder Brand überging, oder sich auf die Tuba fortpflanzte, durch Entzündung oder Blennorrhoe der Tuba selbst. 2) Manchmal ist Verengerung (Stenochorie) durch Auflockerung der Schleimhaut, in Folge von Blennorrhoe oder Entzündung derselben, oder durch Auftreibung des knöchernen Theils der Tuba vorhanden. 3) Es ist Obstruction der Röhre durch Blutgerinsel, kreideähnliche Ablagerungen, am häufigsten aber durch Schleimpfröpfe entstanden, welche letztere oft mit Stenochorie in Folge von Blennorrhoen zugleich vorkommen.

*) Ich habe diese Operation zweimal und mit Erfolg gemacht, einmal bei einer durch syphilitischen Lupus entstandenen Verengerung, bei der die Schleimhaut stellenweise sehr verdickt war. *Blasius.*

4) Die Tuba kann durch Geschwülste der benachbarten harten oder weichen Theile unwegsam gemacht sein, welche sie comprimiren oder ihre Mündung verstopfen; letzteres geschieht am häufigsten durch Anschwellung der Mandeln. — Man erkennt das Uebel daran, dafs der Kranke, wenn er bei verschlossnem Munde und Nase stark exspirirt, in dem leidenden Ohre nicht das Gefühl von Andrängen gegen das Trommelfell hat, wie im gesunden, dafs man eine Sonde nicht in oder durch die Tuba zu führen vermag und eine in diese versuchte Injection nicht in das innere Ohr dringt. Die Art des Uebels mufs man aus den Ursachen und dem Verlauf desselben, sowie aus den begleitenden Umständen erkennen, und in letzterer Hinsicht ist immer eine genaue Besichtigung der Mund- und Rachenhöle nothwendig, um Narben, Geschwülste in derselben u. dgl. nicht zu übersehen. Ist Verengerung und Obstruction in Folge von Blennorrhoe der Tuba vorhanden, so pflegt die Schwerhörigkeit je nach dem trocknen oder feuchten Zustande der Atmosphäre, der Ab- oder Anwesenheit einer entzündlichen Reizung der Nasen- oder Rachenschleimhaut, beim Schnauben, Niesen und unter anderen Umständen ab- und zuzunehmen. — Nicht selten ist das Uebel mit krankhaften Zuständen des übrigen Ohrs, besonders der Paukenhöle complicirt. — Die Prognose richtet sich nach der Art der Verschliefsung; sie ist gut bei Verschliefsung durch geschwollene Tonsillen und ähnlichen, gut zu beseitigenden Ursachen. Stenochorie durch blennorrhoische Auflockerung ist oft hartnäckig, wirkliche Verwachsung nur selten gründlich zu heben. — Bei der Kur mufs man zuerst die Ursachen beseitigen, z. B. angeschwollene Mandeln exstirpiren, die Entzündung oder Blennorrhoe der Tuba heben, und dann, wenn es noch nöthig ist, direct die Verschliefsung angreifen. Um einen verstopfenden Schleimpfropf oder dgl. zu lösen, läfst man bei verschlossnem Munde und Nase stark exspiriren und so die Luft in die Tuba treiben, wendet Brech- und Niesemittel behufs einer Erschütterung an und verordnet Gurgelwasser und das Einziehn von Dämpfen von reizenden und adstringirenden Substanzen, um eine Detumescenz der Schleimhaut

der Tuba durch Regulirung ihrer Secretion hervorzubringen. Zu letzterem Zweck macht man auch in die Tuba selbst Einsprützungen, leitet Dämpfe oder treibt nach Deleau Luft hinein. Bei Verwachsung ist die Perforation des Trommelfells oder Zitzenfortsatzes angezeigt, es müsste jene partiell und nicht an der Schlundmündung gelegen sein, wobei man ihre Durchbohrung versuchen kann (vergl. Catheterismus tubae Eustachii).

Itard, Krankheiten des Ohres etc. Weimar. 1822. S. 161. 302. — Beck, Krankh. des Gehörorgans. Heidelberg. 1827. S. 255. — Saissy, über Krankh. des innern Ohres. Götting. 1829. S. 150. — Dictionn. des sc. méd. T. XXXVIII. p. 93.

ATRESIA URETHRAE, *die Verschliefsung der Harnröhre.* Auch sie ist, wie die übrigen Atresien, entweder Bildungsfehler oder später, meistens durch Ulceration der Schleimhaut entstanden. Man erkennt sie bald nach der Geburt durch die fehlende Urinexcretion, Schreien und Unruhe des Kindes, Röthe des Gesichts, über den Schambeinen wahrzunehmende Erweiterung der Harnblase und, wenn die Verwachsung nicht die ganze Harnröhre einnimmt oder die verschliefsende Membran nicht an der Wurzel des Penis sitzt, durch Ausdehnung des unverschlossenen Theiles der Urethra. Die Verschliefsung selbst kann auf mannigfache Weise gebildet sein. Sie ist entweder häutig und dann kann die Membran an der Mündung (in welchem Falle sie oft blasenartig hervorgetrieben ist), oder im Verlaufe des Kanals oder an beiden Orten vorkommen, oder es ist der in der Eichel gelegene Theil der Harnröhre nicht durchbohrt, oder endlich die ganze Urethra ist verschlossen und der Penis ganz und gar unwegsam. — Ohne Eingreifen der Kunst ist das Uebel tödtlich, die seltenen Fälle abgerechnet, wo durch eine Urinfistel oder durch den offen gebliebenen Urachus der Harn entleert wurde. — Die Heilung beruht auf einer Operation, deren Prognose sich nach der Ausdehnung der verwachsenen Stelle und nach der Art der Verwachsung richtet; die membranöse Verschliefsung an der Mündung verstattet die günstigste, die Verwachsung der ganzen Harnröhre die ungünstigste Vorhersagung. Bei der Ausführung der Operation

fixirt die linke Hand den Penis und retrahirt zugleich die Vorhaut, bis die Spitze der Eichel entblöfst ist (geht dies nicht an, so mache man zuvor die Operation der Phimose), mit der rechten stöfst der Operateur bei einer einfachen, membranösen Verschliefsung die Lanzette, deren Schneide perpendikulär steht, an der oft durch den Harnandrang markirten Stelle to tief ein, als erforderlich, um der Oeffnung die normale Weite zu geben. Befindet sich im Verlaufe der Harnröhre noch eine Membran, so wird dieselbe durch Einbringung eines katheterförmigen Trokarts durchstofsen. Geht die Verwachsung der Harnröhre durch die Eichel oder noch tiefer hinein, so sticht man in der dem natürlichen Verlaufe der Urethra entsprechenden Richtung einen Trokart ein und drängt ihn weiter vor, bis er den gangbaren Theil des Kanals erreicht hat. Rublach (Rust's Magazin. Bd. XIIX. Heft II. S. 290.) hat in einem Falle mit einer katheterförmig gebogenen, stumpfspitzen Sonde von der Spitze des Penis bis zur Blase einen künstlichen Kanal gebildet. Ist das eben genannte Verfahren nicht ausführbar, so mufs man an der untern Fläche des Gliedes da in die Harnröhre einschneiden, wo sie durch Urinansammlung erweitert ist, und zwar so weit, als möglich nach vorn. — Nach geschehener Eröffnung legt man in die Harnröhre bis über die Trennungsstelle hinaus ein beöltes Stück von elastischem Katheter, oder wenn die Mündung nur eröffnet wurde, ein Bourdonnet, was durch Heftpflaster befestigt und so oft es nöthig, wieder erneuert wird, bis die Wunde übernarbt ist. — Findet man die Harnröhre ganz und gar verwachsen und ist ihr Lumen nicht wieder herzustellen, so bleibt nichts, als die Paracentesis vesicae übrig. Beim Weibe findet dasselbe Verfahren Statt. Auch eine Verengung der Harnröhre, besonders ihrer Mündung wird angeboren beobachtet, die, wenn sie Störungen verursacht, blutig oder unblutig dilatirt werden mufs. Von den acquirirten Verengerungen s. Strictura urethrae. (Vgl. d. Art. Hypospadiaeus und Epispadiaeus.) *J. Waldeck.*

ATROPHIA, *Consumtio*, *Tabes*, *Atrophie*, *Abzehrung*, *Auszehrung*, *Darrsucht*, *Abmagerung*, ist entweder örtlich und heifst dann Aridura, Marcor, Vertrocknen oder

Schwinden einzelner Glieder, oder allgemein; sie bezeichnet denjenigen Zustand, wo in Folge krankhaft beeinträchtigter Ernährung des ganzen Körpers oder eines Körpertheils, Schwinden des Umfangs, Abmagerung, Kraftlosigkeit und die davon bedingten Uebel eintreten. Es versteht sich von selbst, dafs diejenige Abnahme der Ernährung, welche in Folge bestimmter Krankheiten oder des gestörten Wohlbefindens und gesunkener Plasticität wegen Schwinden der Lebenskraft oder Entziehung nothwendiger Reize, z. B. bei Hungernden, schlecht Genährten, bei Greisen, nach starken chronischen Ausleerungen, beim Säugen, bei Kachexien, bei Rückenmarksschwindsucht etc. eintritt, nur als Symptom der Urkrankheit und keinesweges als selbstständig betrachtet werden kann. Im engern Sinne versteht man daher unter Atrophie denjenigen Zustand, wo der Uebergang des Nahrungssaftes aus dem Verdauungsapparat in Folge krankhafter Verstimmung längere Zeit gehindert ist, also krankhafte Veränderung in der Ernährung. — Die Atrophie zeigt sich in den verschiedenen Geweben verschieden. Das Zellgewebe schrumpft zusammen, wird welk, verliert den lebendigen Dunst, Turgor vitalis, und sein weiches geschmeidiges Gefüge verwandelt sich in einen Haufen kleiner, trockner, trüber und undurchsichtiger, häutiger Schichten. Das Fett wird von den lymphatischen Gefäfsen verändert und durch Aufsaugung in die Circulation zurückgeführt. Ist die Haut atrophisch, so verliert sie ihre Geschmeidigkeit und Ausdehnbarkeit, wird trocken und schuppig, ihre Function leidet und es entstehen in Folge der Vertrocknung des Zellgewebes Runzeln, die nach Camper mit den unterliegenden Muskeln immer parallel laufen. Atrophische Haare werden weifs, fallen aus, zuerst an den Schläfen, zuletzt unter den Achseln. Atrophische Muskeln haben zarte, weiche, leicht zerreifsbare Fasern; zuweilen sind sie straff und zusammengezogen, immer aber verlieren sie die rothe Farbe, das Zellgewebe schwindet, die Muskelsubstanz selbst wird aufgezehrt, und so das Ganze kleiner und dünner. Die Knochen werden sehr oft atrophisch, und dann leichter, locker, zerbrechlich und dünn; das Mark verliert sich, beide Tafeln nähern sich und ver-

schmelzen, so dafs der Knochen kleiner wird, woher auch die Krümmung des Rückgrades bei Greisen kommt. Die Blutgefäfse werden leicht atrophisch; bei vielen bringt es die normale Entwickelung mit sich, dafs sie obliteriren und sich in eine ligamentöse Masse verwandeln. Auch die Blutmasse kann sich sehr vermindern; das Kapillarnetz scheint im vorgerückten Alter nach und nach zu obliteriren und das Blut sich in die gröfsern Gefäfse zurück zu ziehen, daher die Arterien der Greise meistens einen langsamen, vollen Schlag zeigen. In der Atrophie der lymphatischen Gefäfse entsteht ebenfalls Verschliefsung; sie stellen sich dann als trockene, schwach weifse, den Nerven ähnelnde Fäden dar. Atrophische Drüsen sind trocken und härtlich. An den Nerven findet man selten eine allgemeiner verbreitete Atrophie, und nur im Alter oder örtlich, besonders den Sehnervenhügel und Sehnerven. Das Gehirn der Greise ist dichter und kleiner, die Nervenstränge sind trocken und feiner, was nach Lobstein besonders deutlich am sympathischen Nerven zu beobachten. Die grofse Reizbarkeit, welche bei Schwächezuständen nach acuten Krankheiten eintritt, ist nach Desmoulins Untersuchungen keinesweges eine Folge einer Abnahme der Nervensubstanz; dieselbe verändert sich vielmehr dabei nicht und jene Schwäche soll in dem Uebergewichte der Masse dieses Systems über die andern Gewebe, besonders die Muskeln, welche Verlust erlitten haben, beruhen. — Auch die einzelnen Organe verfallen in atrophische Zustände. Die Lungen werden welk, trocken, häutig, das Gewebe ist mehr knisternd, stellenweise mit dem Brustkasten verwachsen. Auch die Speicheldrüsen werden im Alter trockener und dichter, ohne scirrhös zu sein, weifser und weniger saftig in Folge des Verschwindens der Blutgefäfse. Beim Magen- und Darmkanal tritt die Atrophie zuletzt ein, während die Leber dicht, trocken und blafs wird, von weifsen Linien, den Resten der Blutgefäfse durchzogen. Die Milz wird klein, hart, verkümmert, was auch Eisenmittel hervorbringen. Die Atrophie der Harnwerkzeuge ist gewöhnlich, sowie die der Geschlechtstheile schon frühe eintritt. Die Zellen der schwammigen Körper der Ruthe sind alsdann weiter, die häutigen Wände derselben dünner und

schwächer. Bei Spätgeburten wird die Placenta kleiner und härter, und verwächst leicht mit der Uterinfläche. — Der höchste Grad der Atrophie macht Verschwinden. Das Nabelbläschen, die Thymusdrüse und die Pupillarmembran bestehen nur kurze Zeit; nach dem Ausfallen der Zähne schliefsen sich die Zahnlücken, und die Kniescheibe hat man schon als sehnichtes Rudiment gefunden.

Die Ursachen, welche eine idiopathische Atrophie herbeiführen, sind, aufser dem hohen Alter, Mangel an Assimilationsvermögen oder Entziehung von Nahrungsstoff. Gewisse Krankheiten des lymphatischen Systems, der Scorbut, die Gicht, Chlorose, Lungensucht, sowie Verminderung der Nervenkraft führen sie leicht herbei. Oertliche Leiden der Nerven bewirken Atrophie der Theile, welche unter ihrem Einflufs stehen; sie ist meistens von Sinken der Wärme und Gefäfsthätigkeit, sowie von Unbrauchbarkeit des Theils begleitet. Unter den Arzneimitteln steht besonders die Digitalis und das Quecksilber im Ruf, die Ernährung zu hemmen; die Jodine wirkt erfahrungsmäfsig sehr nachtheilig auf die Geschlechtstheile, die Brüste und die Lungen ein.

Am gewöhnlichsten kommt die Atrophia meseraica infantum, Atrophie der Kinder, Gekrösschwindsucht, vor und zwar bis zu den Jahren der Pubertät, als Ausdruck scrofulös-tuberkulöser Entartung der Gekrösdrüsen. Sie beruht auf einer fehlerhaften Action des lymphatischen Drüsensystems, insbesondere auf anomaler Lymph- und Blutbereitung. In Folge scrofulöser, sich vorzugsweise in den Mesenterialdrüsen ausprägender Kachexie, schwellen diese an, lagern Tuberkelstoff ab und werden dadurch in ihrer Function für die Ernährung gestört. Früher glaubte man, die Unthätigkeit dieses Systems sei Folge der Verstopfung und Stockung, während man jetzt die Anschwellung der Drüsen durch Störung ihrer Thätigkeit bedingt sein läfst. (Vgl. Adenitis.) Nach Schönlein's richtiger Bemerkung leiden bei dieser Atrophie indessen nicht blos die Drüsen, sondern auch die Leber, die Milz und der Darmkanal, dessen Häute sehr dünn werden. Die Krankheit verläuft in drei Stadien, dem der Vorläufer, der höchsten Ausbildung und der Kolliquation.

So lange die Drüsen nur anschwellen, erschlafft und erweitert werden, ist der Durchgang der Lymphe nicht gehindert, indem die Gefäfse bei der anatomischen Untersuchung eingesprützte Flüssigkeiten sogar leichter, als sonst durchlassen. Sobald aber die tuberkulöse Masse anfängt, abgelagert zu werden, verändert sich das Gefüge immer mehr, so dafs zuletzt keine Spur desselben mehr übrig bleibt und vollständige Verwandlung in grofse, gelbe, speckartige Massen eintritt, in denen kein lymphatisches Gefäfs mehr aufgefunden wird. Hierdurch wird wirkliche Verstopfung und Unbrauchbarkeit der Gekrösdrüsen herbeigeführt, welche oft durch ihre Gröfse und Zahl den Bauch stark ausdehnen und die übrigen Eingeweide beeinträchtigen. Erweichen dieselben im letzten Stadium, so entsteht Phthisis meseraica. Ist die Tuberculosis einmal entwickelt, so gelingt es selten, den Verlauf aufzuhalten und den Tod abzuwenden. Einfache Anschwellungen werden eher geheilt, besonders wenn gleich anfangs die gehörige Lebensweise beobachtet wird. Kinder, welche Anlage dazu haben, essen viel, besonders gern rohe Kost, Mehlspeisen, Brodt; sie leiden an dyspeptischen Beschwerden, an Durchfall oder Verstopfung; der Bauch ist hart und aufgetrieben, die Beine dünn, die Haut trocken, das Ansehn blafs, gelblich, greisenhaft. Das Fett verschwindet, die Haut ist häufig mit Ausschlägen bedeckt und die Abmagerung nimmt in längerer oder kürzerer Zeit dergestalt zu, dafs unter den Zeichen gehemmter Ernährung, Kolliquation und hektischem Fiber der Tod eintritt. Die Kinder bringen die Disposition zu dieser Krankheit häufig mit zur Welt, wenn sie von schwächlichen, phthisischen, scrofulösen oder syphilitisch gewesenen Eltern geboren werden, und haben selbst bei der Geburt schon Tuberkeln. Eben so häufig entsteht sie durch verkehrte Diät, Futtern mit roher, zu nahrhafter, unverdaulicher Kost und durch schlechte Verpflegung, Mangel an Reinlichkeit und guter Luft. Die Behandlung ist die der Scrofeln; gesunde, leichte Nahrung aus Milch, Eigelb, Suppen, Bäder, Genufs der frischen Luft, Eichelkaffee und aromatische, bittere Arzneimittel sind am ersten geeignet, die fehlerhafte Action des Verdauungsapparates zu verbessern.

Ebermaier.

ATROPHIA MAMMARUM, *Schwinden der Brüste.* Wie die Bildung und Entwicklung der weiblichen Brüste überhaupt mit der normalen Ausbildung und Vollkommenheit des Weibes, und namentlich der Geschlechtssphäre, im innigsten Wechselverhältnifs steht, so drücken sich auch die verschiedenen Gesundheitszustände desselben meistens sehr deutlich in der Beschaffenheit der Brüste aus, z. B. bei der Schwangerschaft, bei der monatlichen Periode. Sie schwinden oft, sobald Abnahme der Kräfte oder krankhafte Störungen in den Sexualfunctionen eintreten. Das Zusammenschrumpfen derselben in jungen und mittlern Jahren, oft bei guter Ernährung des übrigen Körpers, ist häufig Symptom eines Leidens des Sexualsystems. Dafs die Jodine im Verdacht steht, der Schönheit des weiblichen Busens Eintrag zu thun, ist bekannt, und durch die Erfahrung bestätigt. Nach Vereiterungen verkleinert sich die Brustdrüse ebenfalls meistentheils. Gegen diese Zustände ist wenig zu thun, und nur das Grundübel ins Auge zu fassen.

Ebermaier.

ATROPHIA OCULI. Die Verminderung des Umfanges des Auges und seiner Theile ist doppelter Art, indem sie entweder die Folge einer mangelhaften Reproduction desjenigen, was bei dem im Körper ununterbrochen fortgehenden Stoffwechsel resorbirt worden (Atrophia im engeren Sinne), oder die Wirkung einer zerstörenden Eiterung (Phthisis) ist. Die erstere, die Atrophie, befällt bisweilen nur einen einzelnen Theil des Auges und man nennt sie, wenn sie die Augenbraunen und Cilien betrifft, Madarosis, an der Thränenkarunkel Rhyas, an den Augenlidern betrachtet Rosas die Atonie und eine gewisse Art von Entropium, an der Conjunctiva die Xerosis conjunctivae als den atrophischen Zustand, an der Hornhaut heifst er Rhytidosis, bei der Linse bewirkt er eine Art der Cataracta und beim Glaskörper hält man die Synchysis dafür. Nicht selten betrifft die Atrophie den ganzen Bulbus und davon wird hier die Rede sein. — Sie ist die Folge von heftigen und langwierigen Ophthalmien, besonders arthritischen und rheumatischen, von Verletzungen des Auges, besonders von Wunden, die mit heftiger Quetschung oder mit Verlust von Substanz, namentlich des Glaskörpers verbunden

sind; ferner von Erschütterungen des Augapfels und von anhaltendem Druck auf denselben z. B. durch Geschwülste in seiner Umgebung. Auch anhaltende, grofse Anstrengung und daher rührende Erschöpfung des Auges, sowie hohes Alter kann Atrophie, wenigstens in einem niederen Grade (Marasmus oculi) zur Folge haben. — Bei der Atrophia bulbi nimmt der Augapfel in seinem ganzen Umfange und allen seinen Theilen auf eine ziemlich gleichmäfsige Weise ab, die Feuchtigkeiten desselben schwinden und dem entsprechend ziehen sich seine Häute zusammen, er fühlt sich weich, teigig an, wird immer träger in seinen Bewegungen, sinkt mehr und mehr in den Grund der Orbita zurück und seine Sehkraft geht, zuletzt aufs vollständigste, verloren; die Augenlider schliefsen sich und das obere hangt schlaff, eingesunken und bewegungslos herab. Bei der Verkleinerung des Bulbus, die einen sehr verschiedenen Grad erreicht, erhält sich zwar die eigenthümliche Structur seiner Theile, doch wird die Hornhaut wohl an ihrem Umfange getrübt und nimmt bei höherem Grade eine oblonge Form an, die Iris wird entfärbt, graulich, die Pupille klein, unregelmäfsig und schwindet endlich ganz, die Sclerotica bekommt eine graulich oder gelblich weifse Farbe und hier und da Runzeln, die Linse trübt sich und manchmal bilden sich in der Netzhaut Verknöcherungen. Häufig bildet sich die Atrophie aus einer Entzündung und verläuft rasch und mit scheinbar entzündlichen Zufällen, mit Röthe, Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit des Auges, Thränen und Lichtscheu, was man akute oder entzündliche Atrophie nennt, letzteres jedoch fälschlich, da Entzündung ihrem Wesen nach mit vermehrter Stoffablagerung verbunden ist, eine Atrophie also nicht entzündlich sein kann. Nicht selten entwickelt sich die akute Atrophie aus traumatischen Ophthalmien, doch jedesmal nur unter Mitwirkung dyskrasischer und ähnlicher Ursachen, namentlich bei rheumatischer Complication. Bisweilen stellt sich zu gleicher Zeit auch ein gereizter und congestiver Zustand des anderen Auges ein, der gleiche Ursach hat und selbst in Amaurose übergehen kann. — Die Prognose der Atrophia bulbi ist ungünstig, nur beim Beginn und bei leichteren Graden gelingt es bisweilen, das Uebel aufzuhalten, am ehe-

sten noch, wenn es akut verläuft. — Bei der Kur mufs man zuerst die besonderen Ursachen entfernen und darauf beruht die Hauptsache bei der Behandlung der akuten Atrophie, die man nicht durch wiederholte Blutigel u. a. Antiphlogistica, sondern durch kräftige, gegen rheumatische u. a. Ursachen gerichtete Mittel bekämpft. Die chronische Atrophie erfordert die reizende und stärkende Methode, man gebraucht aromatische und spirituöse Einreibungen und Umschläge, läfst Aether und ähnliche Mittel vor dem Auge verdunsten, setzt dasselbe einem geregelten Einflusse des Lichtes und der Luft aus und wendet auf dasselbe die kalte Douche, Electricität, Electropunctur nebst einer allgemeinen stärkenden Behandlung an. Ist der Augapfel bis auf einen kleinen Rest zusammengeschwunden, so kann man, vorausgesetzt, dafs er von einem gereizten Zustande frei ist, ein künstliches Auge einsetzen.

Die Phthisis bulbi oculi ist die Folge von heftigen Entzündungen und Blennorrhoen des Augapfels, welche in zerstörende Eiterung übergingen. Betrifft diese Zerstörung nur den vorderen Theil des Bulbus, so sieht man die Hornhaut abgeflacht, bläulich, schmutzig weifs, undurchsichtig, übernarbt, auch stellenweise verdickt; die vordere Kammer ist aufgehoben, die Augenlider sind meistens noch beweglich (Phthisis corneae). Oft ist ein gröfserer Theil des Bulbus zerstört und manchmal nur noch ein kleiner unförmlicher Rest desselben übrig, der mehrfache Einschnürungen zeigt und in der Tiefe der Orbita, hinter den erschlafften, geschlossenen und bewegungslosen Lidern liegt. — Eine Kur findet hier weiter nicht Statt, als dafs man bei grofser Zerstörung die Entstellung durch Einsetzen eines künstlichen Auges zu heben sucht; worüber s. bei Exstirpatio oculi. *Blasius.*

ATROPHIA TESTICULORUM, *Schwinden der Hoden.* Die Hoden schwinden oft bis zur Gröfse einer Erbse zusammen. Mitunter tragen örtliche Veranlassungen dazu bei, welche die zuführenden Gefäfse stören, z. B. Druck eines schlechten Bruchbandes auf den Saamenstrang, Wassersucht des Hodens, Hodensackbrüche etc. Das Schwinden eines einzelnen Hodens schadet der Zeugungskraft nicht. Wird dieses Organ aber ohne örtliche Ursache kleiner, in Folge einer Erschöpfung

der Zeugungskraft durch Ausschweifungen im Geschlechtsgenufs, schwindet es in Folge der Tabes dorsalis oder anderer Nervenkrankheiten, so kann die Kunst nicht helfen. Larrey sah mehrmals nach Nackenwunden, welche die Protuberanz des Hinterhaupttheils trennten, Schwinden der Hoden eintreten. Bei diesem Uebel werden die Hoden weich, allmählig kleiner und vertrocknen oft unmerklich und ohne alle Beschwerden, so dafs die Kranken keine Ahndung von dem Vorgange haben. Man findet sie dann so grofs wie eine Bohne, hart, unempfindlich, dicht an den Bauchring zurückgezogen; auch der Saamenstrang verkümmert. Die Zeugungskraft schwindet, die Verdauung nimmt ab, es erfolgt allgemeine Abmagerung und Erschöpfung. Larrey sah dies Uebel im ägyptischen Feldzuge ohne alle andere Ursache, als die Anstrengung des Dienstes, eintreten. Allgemeine stärkende und reizende Mittel und eine den Umständen angepafste Diät vermögen allein die noch mögliche Hilfe zu leisten. Bei den Greisen schwinden die Hoden in Folge der Decrepidität und Monfalcon, welcher lange Enthaltsamkeit im Geschlechtsgenufs unter den Ursachen dieser Krankheit anführt, hat in sofern Recht, als jedes Organ, dessen Functionen unterdrückt werden, dadurch in seiner natürlichen Beschaffenheit leidet.

Ebermaier.

ATROPHIA UNGUIUM, *Nagelschwind.* Nicht selten entsteht eine mangelhafte Ernährung der Nägel, welche sich zuerst durch ein Fester- und Spröderwerden ihrer Substanz (Aridura unguium) ausspricht, indem das zwischen den einzelnen Lamellen, woraus der Nagel besteht, abgelagerte Zellgewebe schwindet, so dafs sie selbst hohl werden (Hilling). Der Nagel wird undurchsichtig, weifs und verliert seinen Glanz. Oft ist diese Affektion nur partiell, erscheint als weifser Fleck (Seline), welcher gröfser wird, aber bei fortdauerndem Wachsthum des Nagels nach vorn geschoben, durch Abschneiden entfernt werden kann. Dergleichen Flecke sollen nach Einigen häufig bei larvirter Syphilis vorkommen, welche überhaupt leicht den Nagelschwind herbeiführt, was auch andere Dyskrasien bewirken, wenn die Haut und ihre Anhänge mangelhaft ernährt werden. Loder sah

bei einer Lähmung der Arme die Nägel kreideweifs werden. Bei hohem Grade des Uebels fallen selbst die Nägel ab. (S. d. Art. Lapsus unguium). Die Atrophie der Nägel ist übrigens häufiger an den untern Extremitäten, als an den obern. Die Behandlung richtet sich nach der Grundkrankheit; doch empfiehlt Laforest das Eintauchen in eine Auflösung des Alauns in Flufswasser. *Rosenbaum.*

ATTRITUS, *Attritio*, *Diatrimma*, *Frattsein* ist eigentlich eine jede auf mechanische Weise hervorgebrachte Entblöfsung einer Hautstelle, welche näfst, wodurch sich diese Affection von Intertrigo unterscheidet, die auf einem eigenthümlichen Erkranken der Haut beruht. Am gewöhnlichsten versteht man indessen nur die Entblöfsung der Afterkerbe und deren nächster Umgebung von der Epidermis darunter, den sogenannten Wolf, Afterfratt, welcher durch anhaltendes Reiben dieser mehr oder weniger stark schwitzenden Theile beim Gehen entsteht. Bei grofser Intensität des Uebels entzünden sich auch wohl einige der dortliegenden Hautdrüschen und erscheinen in Gestalt von Pusteln, was den ohnehin schon starken Schmerz noch vermehrt. Soldaten, starke und fette Personen, vorzüglich Hämorrhoidarien, sind dem Uebel am meisten ausgesetzt, welches ohne Gefahr sich leicht durch Reinhalten der Theile, öfteres Waschen derselben mit kaltem Quellwasser, Entfernung reizender Kleidungsstücke verhüten läfst. Das ausgebrochene Uebel schwindet bei leichterm Grade bald durch Bestreichen mit milden Oelen, auch wohl nicht ranzigem Fett und Talg. Heftige Grade verlangen kalte Umschläge von Wasser, auch wohl von Bleiwasser, das aber bald lauwarm angewendet werden mufs, wenn After und Blase nicht leiden sollen. Blutigel werden selten nöthig sein. *Rosenbaum.*

AURICULA EXTERNA VITIOSA, *Fehler der Ohrmuschel.* Es können an der Ohrmuschel, so wie an andern Theilen des Körpers herpetische Ausschläge, Excoriationen, Geschwüre, entzündliche Anschwellungen, Degenerationen, Gefäfsausdehnungen etc. vorkommen, die nach allgemeinen Regeln behandelt werden müssen. Die Ohrmuschel kann durch Ulceration oder Brand theilweise oder ganz zerstört werden, so

wie durch Verwundung verloren gehen, was schwächend auf das Gehör wirkt, wenigstens anfangs und bei überdies nicht scharfem Sinne. Die dadurch bewirkte Entstellung verbessert man entweder durch organischen Wiederersatz (Otoplastik), oder durch ein künstliches Ohr (Auris artificialis), das aus Blech, Leder, Pappe angefertigt, genau dem andern Ohre ähnlich gemacht und am besten durch eine in den Gehörgang zu steckende Röhre oder auch durch eine um den Kopf gehende Stahlfeder befestigt wird. Es dient zugleich, die Leitung des Schalles durch das äufsere Ohr zu ersetzen. — Es kann ferner die Ohrmuschel eine abnorme Stellung und einen unrichtigen Bau haben, indem sie in Folge fehlerhafter erster Bildung oder durch spätere Einflüsse zu flach, schlaff ist oder zu sehr am Kopfe anliegt, wodurch die Function des Hörens leicht beeinträchtigt wird, namentlich wenn diese ohnehin schon geschwächt war. Man kann diesem ebenfalls durch ein künstliches Ohr abhelfen, das mit einer Röhre in den Gehörgang eingesetzt wird. Ist das Ohr zu grofs und so überhangend, dafs es den Gehörgang bedeckt, so mufs es mit dem Messer abgekürzt werden.

AURIGA, *die Fuhrmannsbinde*, eine jetzt ungebräuchliche, von Galen schon beschriebene Binde, deren sich die Fuhrleute bedienen, um die Brust zu verwahren. Mit der Mitte einer zweiköpfigen Binde umfafst man den Hals von hinten her, zieht die Köpfe schief über die Brust, verschlingt sie auf deren Mitte einfach so, dafs jeder Kopf auf seiner ursprünglichen Seite wieder zurück unter den Armen nach dem Rücken läuft und verschlingt sie auch hier wieder gegenseitig. Solche Verschlingungen, bei denen jedoch jeder Kopf auf seiner Seite bleibt, werden bald vorne, bald auf dem Rücken so lange wiederholt, bis die ganze Brust eingeschlossen ist und dann bindet man beide Enden zusammen.

Seemann.

AURISCALPIUM, *Ohrlöffel*, wird aus Stahl, Silber, Gold, Horn, Holz etc. verfertigt und zum Entfernen des Ohrenschmalzes oder fremder Körper aus dem äufsern Gehörgange benutzt.

AURUM, *Gold*, wird vorzüglich gegen Syphilis und Krebs

gebraucht und ist auch gegen Scrofelkrankheit empfohlen. Auf Theile mit dünner oder mangelnder Oberhaut gebracht wirkt es reizend, selbst gelind ätzend, besonders das Chlorgold. Das gepülverte metallische Gold reibt man zu 1 — 3 Gran, mit Amylum, Lycopodium, Kohlenpulver gemischt in die Zunge gegen Zungenkrebs ein, in die Schamlefzen gegen Gebärmutterkrebs, in die innere Seite der Wangen und das Zahnfleisch gegen Syphilis. Auch wendet man hierzu die Form einer Salbe an aus gr. xjj — ʒj auf ℥j irgend eines milden Unguents, womit man auch wohl syphilitische Geschwüre verbindet. — Sicherer erhält man jedoch die Wirkung des Goldes, wenn man es in Verbindung mit Chlor und Chlornatrium als Doppelsalz anwendet. Dieses Aurum muriaticum natronatum s. Chloretum auri cum chloreto natrii ist krystallisirbar und deshalb dem nicht krystallisirbaren Chlorgolde vorzuziehen. Es ist vorzüglich gegen Gebärmutterkrebs gerühmt und man gibt es hier anfangs zu $\frac{1}{16}$ oder $\frac{1}{12}$ Gran Morgens und Abends und steigt allmählig auf 1 Gran den Tag und selbst 1 Gran pro dosi. Auch äufserlich wendet man es wie das metallische Gold, $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{4}$ Gran zu einer Einreibung an. — Auf ähnliche Weise, jedoch seltener wird das Aurum oxydato-ammoniatum (Knallgold), das Aurum oxydatum, dies jedoch in stärkeren Dosen, und das Aurum oxymuriaticum s. Chloretum auri, Chlorgold gebraucht. Letzteres ist auch als Augenwasser (grj auf ℥jjj) bei scrofulosen Ophthalmien und der Blennorrhoe der Neugebornen von Jahn gerühmt worden.

A. Müller.

AUSSATZ. Das Wort Lepra, welches gewöhnlich synonym mit dem Aussatz genommen wird, bezeichnet nur eine besondere Art desselben und wir beschreiben daher die ganze Krankheit unter jenem deutschen Namen. Sie nahm ihren Ursprung im Orient, und gelangte erst später zum Occident, hier wie dort mannigfache Gestalt annehmend. Die älteste Form ist der weifse Aussatz des Moses, Lepra alba, welcher sich von Aegypten über Arabien, Syrien und Palästina verbreitete; aus ihm scheint sich die Lepra squamosa der Griechen und die Lepra tuberculosa Ostin-

diens herausgebildet zu haben. Unter Pompejus nach Italien und nach Europa gelangend, wurde zu den Zeiten der Kreuzzüge der Aussatz Volksübel des Abendlandes, das seine gröfste Ausbreitung im 15ten Jahrhundert erlangte, bis es von der Syphilis abgelöst ward, und mit ihr vielleicht, so wie mit andern Dyskrasien, jene Masse Bastardformen erzeugte, die sich vorzüglich im Norden Europas als endemische, chronische Hautübel zeigen, welche man noch jetzt mit jener schuppigen oder räudigen Form der Lepra, als occidentalischen Aussatz zusammenfafst. Es gehören dahin die Radesyge in Schweden und Norwegen, die Liktraea in Island, Grönland und Lappland, das Pellagra in Oberitalien, die Rosa asturica Spaniens, der Mal rouge auf Cayenne, die krimmische Krankheit in Astrachan und der Krimm, der Herpes aleppicus in Aleppo und ähnliche, die ihre besonderen Artikel erhalten, während hier der alte morgenländische Aussatz abgehandelt werden soll.

Aetiologie. Nicht mit Unrecht glaubten schon die Alten, das Wesen des Aussatzes in einer dyskrasischen Beschaffenheit des ganzen Organismus suchen zu müssen, die vorzüglich im Reproduktionssysteme wurzelnd, vielleicht als allgemeinste Grundlage die Scrofulosis hat, der die übrigen Dyskrasien, vorzüglich aber die Syphilis mit ihrer ursprünglichen Tendenz zur Hautaffection, wie auf einen Stamm aufgepfropft wurden, je nach den verschiedenen klimatischen, endemischen und individuellen Verhältnissen, wodurch eben jene proteusartige Natur hervorgerufen ward. Die Erfahrung weist wenigstens durch die mannigfachen Uebergänge der einzelnen Formen in einander, wie Alibert und Jos. Frank mit Recht behaupten, auf einen allgemeinen Grundcharacter hin und die fast constanten Degenerationen der Mesenterial- und Lymphdrüsen, welche die Leichenöffnung nachwies, scheinen diese Annahme zu bestätigen. Willan, der mit Alard die verschiedenen Formen für ganz verschiedene Leiden betrachtet, ist wahrscheinlich durch die einseitige Betrachtung seiner Lepra zu diesem Irrthum verleitet. — Die grofse allgemeine Verbreitung, welche früher die Krankheit gewonnen hatte, so wie die Erfahrungen, welche wir noch jetzt bei den

einzelnen höheren Graden der Krankheit zu machen Gelegenheit haben, beweisen die Richtigkeit des Glaubens der Alten, dafs der Aussatz sich durch ein Contagium fortpflanze, weshalb man früher die damit Behafteten als unrein in die Wüste verwies, später aber besondere Krankenhäuser (Leproserien) damit füllte, nicht um sie dort zu heilen, sondern nur von der übrigen Gesellschaft abzusperren, und durch ihre Ernährung sich den wohlthätigen Samaritern beigesellt zu sehen. Welcher Natur das Contagium sei, wissen wir nicht; soviel indessen ist gewifs, dafs es zu den fixen gehört, ohne aber durch die in den Geschwüren gebildeten Würmer fortgepflanzt zu werden. Es bedarf längerer und näherer Berührung durch Zusammenschlafen, Coitus etc., wenn eine Ansteckung vermittelt werden soll. Die Erblichkeit scheint nicht grofs zu sein; höchtens dürfte eine Disposition den Kindern von den Eltern mitgetheilt werden, wodurch dann bei dem immerwährenden Zusammensein von letztern die Krankheit auf erstere nach der Pubertät übergeht. Der orientalische, der weifse und räudige Aussatz entwickelt eine stärkere Contagiosität, als der occidentalische und tuberkulose. Die Verbreitung wie die Entstehung hängt sehr von klimatischen Verhältnissen ab, daher wir auch jetzt noch die Krankheit meistens nur endemisch finden. Unreine, feuchte Atmosphäre, schlechtes Wasser, verdorbene Nahrungsmittel, zu fette Speisen, namentlich Schweinefleisch, thranige Fische, besonders wenn sie den vorzüglichen Bestandtheil der Nahrung ausmachen, überhaupt alles, was die Thätigkeit der Verdauungsorgane und das Lymphgefäfssystem schwächt, eingewurzelte chronische Hautkrankheiten, die meisten der dyskrasischen Leiden, können veranlassende Ursachen zur Entstehung des Aussatzes abgeben. Daher die Häufigkeit der Krankheit in den niederen Volksklassen, in denen wiederum Männer und Erwachsene häufiger befallen werden, als Weiber und Kinder.

Symptomatologie. Die Verunstaltung der Haut beim Aussatz, woran auch ihre Anhänge, Haare und Nägel, theilnehmen, ist entweder auf einzelne Theile beschränkt als Lepra localis, oder sie nimmt den gröfsern Theil des Körpers ein als L. universalis. Mit dem nur langsam ent-

stehenden Hautübel halten die Affektionen der Schleimhäute, vorzüglich des Darmkanals, gleichen Schritt, daher der eigenthümliche Bocksgeruch des Athems, die heisere Stimme, die mannigfachen Störungen der Verdauung, der trübe, jumentöse Urin, welche alle nicht selten als allgemeine Vorboten längere Zeit vorangehen. Die Haut hat ihre örtliche Vorboten bei dem orientalischen Aussatz (Lepra orientalis s. Arabum), welche als sogenannte Vormäler in verschiedenen Formen unter oftmaligem Verschwinden und Wiederkehren auftreten. Bei der geringen Sorgfalt, welche man früher den Hautkrankheiten überhaupt widmete, wurde freilich vieles hierhergezogen, was dem Aussatz ganz fremd sein mochte, daher die Unbestimmtheit der Schriftsteller in ihren Angaben. Im Allgemeinen kann man die Vormäler in Flecke, Flechten und Grinde unterscheiden, welche alle von verschiedener Form, Gröfse und Farbe sind. Tief in der Haut eindringende unempfindliche Flecke, Morphaea, Alphus, welche bald weifs (Morph. alba, Leuke) bald dunkler, bräunlich (M. nigra, Alphus Phacos, Melas, Linsenmäler) an Genitalien, Stirn, Gesicht und den Extremitäten erscheinen, sollen als weifsgefärbt der Lepra alba und als bräunliche Flecke der Lepra tuberculosa vorausgehen. Fliefsen diese verschieden grofse Flecke zusammen, so nennt man sie Panni. So lange noch Blut auf einen Einstich in sie hervorkommt, soll die Krankheit noch heilbar sein, unheilbar aber, wenn seröse Flüssigkeit erscheint. Brennende und fressende Flechten, die zuweilen in Form von Porrigo furfurans oder einer sehr jauchenden Tinea auftreten, bilden die Vorläufer der Lepra squamosa oder auch tuberculosa und haben nicht selten schlangenförmige Gestalt (Ophiasis). Erlangen diese Flecken und Flechten eine gewisse Gröfse, so nennt man sie Maalplätze (Areae), welche am Hinterkopf als beginnende Glatze Area Alopecia, auch wegen ihrer Form Ophiasis, am Kinn Area Mentagra, in Form von Feigwarzen Area Sycosis, als Flechte mit hohem, dicken, festen Schorf Area psorica genannt werden. Man betrachtet diese Maalplätze als einen geringen Grad des wirklichen Aussatzes. Gleichzeitig bemerkt man Anschwel-

lungen der Leistendrüsen, Athem und Schweifs nehmen Bocksgeruch an, es entsteht Jucken an den Genitalien, unmäfsiger Trieb zum Beischlaf, Blennorrhoea urethralis, vaginalis, zuweilen mit Geschwürsbildung. Die Stimme wird rauh, heiser, der Blick matt, die Sinne nehmen ab, sowie die Geisteskräfte, der Kranke klagt über Trägheit, Schwere in den Gliedern, Ameisenlaufen in denselben, und nach längerer oder kürzerer Zeit bricht der Aussatz in seiner vollendeten Gestalt unter Fibererscheinungen hervor, welche bei der Lepra squamosa einen dreitägigen, bei der L. tuberculosa einen viertägigen Typus zeigen. Es tritt dabei ein heftiger Frost ein, dem bald ein brennendes Gefühl im Innern, Jucken und Kriebeln in der Haut folgt, welche ölig glänzend, wie mit Speck beschmiert erscheint. (Gersdorf). Während der Dauer des Fibers verändert sich der ganze Habitus des Kranken; er selbst magert bedeutend ab, das Gesicht aber erscheint aufgedunsen bleich, die Augenlider geschwollen, die Augen selbst sind trübe, geröthet, thränen beständig, die Nase wird spitz und dünn, ihre Schleimhaut trocken bei häufigem Niesen (Coryza leprosa), die Venen der Stirn, des Halses und der Zunge schwellen an, die Haare entfärben sich, trocknen und fallen aus. Unter unruhigem Schlaf und asthmatischen Beschwerden dauern die oben genannten Erscheinungen fort und die geistige Abspannung geht in Melancholia leprosa über. Ist die Eruption des Aussatzes vollendet, so vermindert sich das Fiber, wobei der Puls schwach, klein und hart, wie eine gespannte Saite, das aus der Ader gelassene Blut schwarz, dick und mit weifsen Körnern untermischt erscheint; es kehrt aber meist im Herbst und Frühling bei jeder neuen Eruption zurück. Was nun die Hautaffection betrifft, so zeigt sie sich in folgenden drei verschiedenen Formen.

1) Der weifse oder mosaische Aussatz, Leuke, weifser Baras, Lepra alba, mosaica s. Hebraeorum, früher häufig unter den Juden und in Aegypten, ist jetzt der seltenste von allen geworden. Die weifsen Flecke, welche als Vorboten erschienen, breiten sich aus und nehmen oft die ganze Haut ein, welche schneeweifs wird. Die damit verbundene Degeneration dringt bis zu den Muskeln und

Knochen, es entstehen harte Geschwülste im Zellgewebe, welche mit einer gallertartigen Lymphe gefüllt sind. Die Haut wird dabei hart, rifsig und ihre Epidermis löst sich stückweise ab, was oft 10—12mal im Jahre geschieht (Lepra tyria). Die Hautrisse ergiefsen oft eine schlechte Lymphe, welche zu dicken Schorfen und Krusten vertrocknet, die sich abstofsen und bösartige fungöse Geschwüre hinterlassen. Gleichzeitig werden auch die Haare weifs, wollig und gehen aus; die Nägel treiben auf, krümmen sich und fallen endlich ab, es entsteht an den Augenlidern Ectropium, Lippen und Zahnfleisch schwellen an, bluten, die Excretionen nehmen eine colliquative Beschaffenheit an, wodurch die bereits begonnene Abzehrung immer mehr überhand nimmt, bis der Tod unter vorausgehenden hydropischen Erscheinungen dem elenden Leben ein Ende macht.

2) Der schuppige oder räudige Aussatz, die eigentliche Lepra (Graecorum), Lepra squamosa, psorica, L. Ichthyosis, Impetigo excorticativa, Baras nigra, zeigte sich vorzüglich in Griechenland, wo er noch jetzt zuweilen, wie auch in Deutschland beobachtet wurde. Die allgemeinen Erscheinungen sind ziemlich dieselben, nur dafs sich hier aufser dem krampfigen Husten entkräftende, bockig riechende Schweifse, bei grofser Gefräfsigkeit einstellen und der Tod meist unter Nervenzufällen erfolgt. Die Affection der Haut bildet sich aus umsichfressenden Flechten heraus, zwischen denen die Haut geröthet ist, heftig brennt und juckt. Auf den trocknen Flecken bilden sich trockne, harte Borken von aschgrauer oder gelblichröthlicher Farbe, welche sich ablösen und wieder erzeugen oder eine blutige, wie rohes Fleisch aussehende Hautfläche hinterlassen, die in Geschwüre übergeht, in denen man weifse, speckige Flecke bemerkt. Die Veränderung der Nägel, Haare und Drüsen ist dieselbe, wie bei dem weifsen Aussatz. Als höchsten Grad dieser Form betrachten einige die Morphaea nigra, den schwarzen Aussatz oder das Malum mortuum (s. letzteren Art.) Willan hat den schuppigen Aussatz, der ziemlich mit dem abendländischen übereinkommt,

als eigentliche Lepra in seine 2te Ordnung, die der Squamae gebracht; vergl. den Art. Lepra.

3) Der knollige Aussatz, Lepra nodosa, tuberculosa, syriaca, aegyptiaca, americana, Knollsucht, wegen der eigenthümlichen Unförmlichkeit der untern Extremitäten Elephantiasis von den Griechen, Lepra elephantia von den Arabern, und Leontiasis, sowie Satyriasis wegen der dadurch bedingten Mifsgestaltung des Gesichts genannt; letzteres indessen wohl mehr wegen des übermäfsigen Begattungstriebes und der oft monströsen Gröfse des Penis, weshalb auch zum Theil wohl die Castration unter die Heilmittel des Aussatzes mit aufgeführt ist (Schilling). (Abbildung s. in Froriep's chir. Kupfertaf. Tab. 44. 45.) Auch diese Form war und ist vorzüglich in Aegypten und Ostindien zu Hause, kommt jedoch auch in Arabien als Dschossam, Dschüddam, Beras, Dalfil, in Afrika und in Indien als Fisadikhun oder Khora, sowie in Amerika und auf Madeira vor. Sie bildet sich zuweilen aus dem schuppigen Aussatz und charakterisirt sich vorzüglich durch die eigenthümlichen, unempfindlichen, mifsfarbigen, harten Knollen, die sich im Gesicht an den Ohren und vorzüglich auch an den untern Extremitäten von der Gröfse einer Wallnufs bis zu der eines Hühnereis bilden. Die dazwischenliegende Haut sinkt ein, wird rissig und geht, sowie die Knoten, endlich in Geschwüre über, welche eine blutige, stinkende Jauche absondern. Aehnliche Geschwüre bilden sich auf der Schleimhaut der Nase, des Mundes und Rachens (Aphtha leprosa); sie haben grofse Aehnlichkeit mit den syphilitischen, sind jedoch weniger schmerzhaft. Indem sich diese Geschwüre weiter, namentlich in die Tiefe verbreiten, werden die unterliegenden Theile zerstört, so dafs selbst ganze Glieder abfallen. Der Tod erfolgt auch hier meist durch Colliquationen und Erschöpfung. Nicht selten bleibt die Affection indessen auf einzelne Theile, besonders die unteren Extremitäten beschränkt. S. d. A. Elephantiasis.

Die Prognose ist immer ungünstig. Nur selten gelingt Heilung, selbst des noch nicht ganz ausgebildeten Uebels, und erfolgt diese auch, so stellen sich doch nach längerer

oder kürzerer Zeit Recidive ein, die um so hartnäckiger dann den Kunstmitteln trotzen. Beim occidentalischen Aussatz sind die Aussichten immer noch besser, da er mehr als örtliches Hautleiden, wenigstens auf längere Zeit besteht, und so lange die Verdauungsorgane noch gut fungiren, ist wenigstens keine Lebensgefahr unmittelbar vorhanden. Die Elephantiasis trotzt am öftersten den Heilversuchen. Uebrigens hangt die Prognose bei allen Formen vom Grade der Ausbreitung des Uebels, der Einfachheit oder Complikation, namentlich mit Scorbut und Syphilis, und dem Kräftezustand des Kranken ab.

Behandlung. Trotz dem, dafs ziemlich der ganze reichliche Inhalt der Materia medica gegen diese entstellende und vernichtende Geifsel der Menschheit in Bewegung und selbst die Erhaltung der Gattung zu Gunsten des Individuums durch die Castration aufs Spiel gesetzt worden ist, so ist es doch unmöglich, einen rationellen Kurplan aus dieser Musterkarte der Empirie aufzustellen, da die Beobachtungen fast alle in eine Zeit fallen, wo entweder der Zorn Gottes verbot, dem gestraften Sündenkinde helfend beizustehen, oder unsinnig gehäufte Compositionen von Mitteln die Zierde des Arztes ausmachten. Die neue Zeit aber bietet zum Glück für die Menschheit den bessern Aerzten nur selten eine reichliche Gelegenheit zur Beobachtung dar. Aus dem, was sich einigermafsen mit Bestimmtheit herausheben läfst, resultiren etwa folgende Indicationen. Man suche 1) die Gesunden vor der Ansteckung zu sichern; 2) den Ausbruch der Krankheit zu verhüten; 3) man bekämpfe die eigenthümliche Dyskrasie oder Kachexie und suche 4) das örtliche Hautleiden, wenn nicht zu entfernen, doch wenigstens zu mäfsigen. Was nun die erste Indication betrifft, so schützt man die Gesunden am besten durch das Entfernen der Kranken aus ihrem Kreise, wie dies schon die jüdischen und persischen Gesetzgeber streng befahlen. Diese Unglücklichen aber in Haufen in einem Gebäude zu sammeln, wie dies früher und zum Theil bei den Bastardformen in Island etc. noch geschieht, widerstreitet allen Regeln der Kunst, da die Genesung in einer so verpesteten Atmosphäre durchaus unmöglich ist, indem jeder den andern immer wieder von neuem ansteckt. Zeigen sich die Vorboten

bereits, so mufs man die Kranken, wie die in ihrer nächsten Umgebung befindlichen Gesunden einer zweckmäfsigen Diät unterwerfen. Alle schwerverdaulichen verdorbenen Nahrungsmittel, vorzüglich Schweinefleisch, das schon Moses streng untersagte, Fische etc., besonders gesalzene, müssen gemieden werden. Dagegen ist für eine leicht verdauliche, mehr vegetabilische Kost, den Genufs von nur jungem frischen Fleische, Schildkröten, Eidechsen, Vipern Sorge zu tragen; zum Getränk gut gehopftes Bier, Molken, namentlich Senfmolken, Wasser mit dem Safte von Apfelsinen, Pomeranzen, Citronen etc. Sorge für die gröfste Reinlichkeit durch Bäder etc., Aufenthalt in einer reinen, mäfsig warmen, trocknen Luft, und eine den Kräften des Kranken angemessene Bewegung im Freien, Aufheiterung und Zerstreuung in geistiger und gemüthlicher Hinsicht. — Unmöglich aber wird dieser zweiten Indication genügt werden können, wenn man nicht mit ihr die Erfüllung der dritten zu verbinden sucht, nehmlich die Bekämpfung der eigenthümlichen zu Grunde liegenden Dyskrasie. Die Alten, welche in dem schwarzgrauen Blute die Materia peccans suchten, glaubten diese nicht besser entfernen zu können, als wenn sie das schlechte Blut abzapften und den Darmkanal von der schwarzen Galle durch die abführende Kraft des Helleborus niger reinigten. Allein Blutentziehungen, und dann wohl immer nur örtliche, dürften nur in Anwendung kommen, wenn während der Eruption sich entzündliche Symptome zeigten, und die Drastica können nur bei grofsem Torpor des Darmkanals ihre Stelle finden. Die vielversuchten Mercurialien entsprechen selten dem Zweck und können auch wohl nur anfangs etwas leisten, ehe der Schmelzungsprozefs in der Haut durch Geschwürsbildung begonnen, es müsste denn Complikation mit Syphilis vorhanden sein. Man hat sich des Sublimats, der Mercurialfrictionen und eines Amalgams von Quecksilber und Zinn bedient. So lange die Verdauungsorgane noch gut, das Uebel mehr örtlich auf der Haut beschränkt, doch aber schon Anschwellungen die Lymphdrüsen sich zeigen, dürften Antimonialien und Schwefelmittel, zumal in Verbindung mit einander etwas leisten, deren Wirkung dann durch die sogenannten blutrei-

nigenden Wurzeln und Kräuter bedeutend unterstützt wird. Leidet aber die Verdauung, zeigt sich bereits Abzehrung, dann kommt alles darauf an, jene wieder herzustellen und die Kräfte zu unterstützen; hier sind dann die bittern resolvirenden Wurzeln, zumal deren frisch ausgekochten Säfte in Verbindung mit Tonicis, vor allen der China und ihren Präparaten an ihrer Stelle. Schilling empfahl zu diesem Behuf besonders das von ihm abgebildete Tondin, Cuscuta und Viscum Surinamensium. Zeigt sich eine mehr scorbutische Diathese, so passen die Mineralsäuren, in Verbindung mit frischen Kräutersäften. Sind bereits die Degenerationen weit vorgeschritten, so müssen tiefer eingreifende Mittel in Anwendung kommen, das Kali causticum, oxymuriaticum zu gr. 2—4, vor allen aber der Arsenik als Solutio arsenicalis Fowleri, mit der man oft zu bedeutenden Gaben steigen kann und mufs. Bei heftigen Schmerzen, die übrigens selten sind, versuche man das Opium, und bei allzugrofser Aufregung des Geschlechtstriebes den Camphor. — Was endlich die örtliche Behandlung der Haut betrifft, so ist die Zahl der dazu in Anwendung gebrachten Mittel leicht noch gröfser, als die der auf das Allgemeinleiden hinwirkenden, da man früher leicht verführt werden konnte, die ganze Affection für örtlich zu halten, wenn der Darmkanal auf eine normale Weise fungirte. Die Wahl der örtlichen Mittel richtet sich durchaus nach dem Zustande der Reizung, in dem sich die Haut befindet. Anfangs bei den Vormälern kann es von Nutzen sein, sich solcher reizenden Einreibungen und Salben zu bedienen, von denen man weifs, dafs sie den Ausbruch chronischer Exantheme auf der Haut befördern. Hierher gehören der Schwefel in Salbenform oder als Solutio kali sulphurati, das Ung. hydrargyri oxydat. rubri, Ung. hydr. praecipit. albi; alle diese Mittel aber, sowie die folgenden immer in Verbindung mit dem anhaltenden Gebrauch von lauen Bädern, denen man hier Schwefel, Decocte von Stip. dulcamarae, Sarsaparilla, auch wohl Kali hinzusetzen kann. Ist aber bereits vollständige Eruption erfolgt, Fiber dabei, die Haut sehr reizbar und zeigen sich schmerzhafte Geschwüre auf derselben, dann passen Bäder von milden schlei-

migen Dingen, Kleie, Althaea, Milch, Einreibungen reiner, nicht durch Schwefelsäure raffinirter Oele, Fette, Milchrahm. Werden die Geschwüre mehr torpide, so wendet man Kalibäder und Waschungen, Theerwasser u. dgl. an. Sondern die Ulcerationen eine übelriechende Jauche ab, so kann man sich des Chlors oder des Kreosots bedienen, und den Verband mit Tinct. Myrrhae oder Aloes besorgen. Bei mehr skorbutischem Charakter empfehlen sich die Säuren in Form von Waschwassern, das Ung. oxygenatum, der Alaun. Nur bei geringer Verbreitung und sehr torpidem Charakter werden die destruirenden Mittel in Anwendung kommen können, Vesicatore, Salben von Arsenik, Aufstreuen von ungelöschtem Kalk, und bei brandiger Zerstörung der Glieder vielleicht das Glüheisen.

Schilling, G. G., de Lepra Commentationes. Acced. Ph. Ouseelii Dissert. de Lepra cutis hebraeorum. Recens. J. D. Hahn. Lugd. Bat. 1778. 8. — Hensler, Ph. G., Vom abendländischen Aussatz im Mittelalter; nebst einem Beitrag zur Kenntnifs und Geschichte des Aussatzes. Hamb. 1790. 8. — Ruette, J., Essai sur l'Elephantiasis et sur les maladies lepreuses. Par. 1802. — Vogel, L., Die Heilkunst der Krätze, der Flechten und des Aussatzes. Mit Kupfern. Erfurth und Gotha 1818. gr. 8. — Fuchs, C. H., Diss. de Lepra Arabum, in maris mediterranei littore septentrionali observata. Wirceb. 1831. — Aufserdem die Handbücher von Sprengel, Richter, Haase und J. Frank.

AVENA DECORTICATA s. *excorticata*, ***Hafergrütze***, wird mit Wasser oder Milch zu einem Brei gekocht, als erschlaffendes Mittel zur Zeitigung von Abscessen häufig benutzt. Man gebraucht sie gewöhnlich in Verbindung mit gleichen Theilen Farina sem. lini und zieht sie den Kräuterpulvern aus dem Grunde vor, weil sie die Wärme länger gebunden hält. Das Pulver kann man als Streupulver Statt Sem. lycopodii benutzen. *A. Müller.*

BALNEUM, *Bad.* Man versteht hierunter im engern Sinne die Eintauchung des Körpers oder eines Theils desselben in Wasser, wonach man allgemeine und partielle (locale) Bäder unterscheidet. Zu letztern zählt man beson-

ders das Halbbad (Semicupium) oder das Eintauchen des Körpers bis an den Nabel, das Handbad (Maniluvium), das Fufsbad (Pediluvium), das Sitzbad (Insessus, bain de siège, de fauteuil) oder das Eintauchen des untern Theiles des Stammes und des obern der Schenkel, das Augenbad (Balneum oculare). Im weitern Sinne versteht man auch unter Bad das Eintauchen in andere Flüssigkeiten (Wein, Milch etc.), in mit Arzneistoffen geschwängertes Wasser (Schwefelbad, Stahlbad etc.), das Umgeben des Körpers mit dampfförmigem Wasser, mit erwärmter Luft (Laconicum), mit anderen Gasarten, die Einwirkung imponderabler Flüssigkeiten auf den Körper oder Theile desselben (Sonnenbad, elektrisches Bad), das Umhüllen mit trocknen oder weichen Substanzen (Sandbad, Aschenbad, Erdbad, Schlammbad), das Umhüllen mit den Eingeweiden oder der Haut eines eben geschlachteten Thieres (Balneum animale); ferner die Anwendung von Flüssigkeiten auf einzelne Theile des Körpers in Form eines Strahls (Douche), in Form von Tropfen (Tropfbad, Embregma, Embrocatio, Embrocha), in Form eines feinen Regens (Regenbad, Staubbad), in Form einer Uebergiefsung (Sturzbad).

Bei den Wasserbädern unterscheidet man, je nach der Temperatur derselben, verschiedene Arten, deren Bestimmungen jedoch nicht überall gleich angenommen werden und welche auch nach der Reizbarkeit und Gewohnheit eines Individuums verschieden ausfallen müssen. In der Regel nennt man kalte Bäder die unter 16° R., kühle zwischen 16° und 20°, laue zwischen 20° und 26°, warme zwischen 26° und 33° und höher temperirte, bis etwa 36°, heifse.

Das kalte und kühle Bad.*) Als diätetisches Mittel zur Erhaltung der Gesundheit, Stärkung des Körpers sehr zuträglich, wirkt es auf die Haut contrahirend und tonisirend und hebt so bei geschwächter Haut die Disposition zu Erkältungen. Bei einem Flufsbade kommen noch der Wellenschlag und die Bewegungen des Körpers, besonders das Schwimmen,

*) J. Currie, über die Wirkungen des kalten u. warmen Wassers. Uebers. von Michaelis. Leipz. 1810. — Frölich, A., Abh. über die Wirkung der Uebergiefsungen oder der Bäder von kaltem oder lauwarmen Wasser etc. Wien 1820. 8.

als höchst wohlthätig in Betracht. Man verweilt 10 bis 15 Minuten im Bade. Besonders sind kalte Bäder Patienten mit laxer Faser und an Leukorrhoe, Pollutionen, Hysterie, Nervenschwäche, Scrofeln, Rhachitis, Chlorosis etc. Leidenden zu empfehlen und bei zu Rheumatismen Geneigten stumpfen sie nach geheiltem Rheumatismus die Disposition zur Wiederkehr der Krankheit ab. — Das Seebad erhält durch den Salzgehalt, den stärkern Wellenschlag, die mit Salz geschwängerte Seeluft eine noch mehr stärkende Wirkung und ist in denselben Fällen zu empfehlen. — Das kalte Tropf- und Regenbad wendet man bei chronischen Krämpfen und Neuralgien, zur Zertheilung kalter Geschwülste und gegen Contracturen an. — Die kalte Douche erregt in den Theilen, auf welche sie einwirkt, eine lebhafte Reaction, Schmerz, selbst Anschwellung. Man wendet sie bei tiefliegenden Nervenleiden, torpiden Lähmungen, veralteten kalten Geschwülsten, Ablagerungen und Ausschwitzungen an, wobei man den Wasserstrahl dünner oder stärker, mit mehr oder weniger Energie einwirken lassen kann.

Laue und warme Bäder*) wirken vorzüglich beruhigend, abspannend, krampfstillend. Sie vermindern die Circulation und Respiration, erschlaffen die Haut, vermindern den Durst, bewirken die Absonderung eines klaren reichlichen Urins, während Wasser durch die Haut absorbirt wird. Man verweilt $\frac{1}{4}$ bis 1 Stunde in solchem Bade. — Warme Bäder sind in allen papulösen, vesikulösen, squamösen und pustulösen Hautkrankheiten nützlich. Bei eingeklemmten Brüchen bewirkt ihre andauernde Anwendung oft eine solche Erschlaffung der einschliefsenden Theile, dafs die Taxis gelingt; ebenso bei hartnäckigen Luxationen; bei Koliken, Ileus, Nierenkolik und nervösen Affectionen mancher Art wirken sie aufserordentlich beruhigend. Sehr empfohlen sind sie beim Wundstarrkrampf, wo der Kranke Stundenlang in ihnen verweilen soll und ihre Temperatur stets durch Zugiefsen von warmen Wasser auf derselben Höhe erhalten werden mufs.

*) J. J. Günther, üb. die Wirkungen des warmen Bades. Frankf. a. M. 1804. — Diel, über den Gebrauch der Thermalbäder zu Ems. Frankf. a. M. 1825.

Nach körperlicher und geistiger Ermüdung wirken sie stärkend. Aufserdem sind warme Bäder in vielen Fiberarten, Rheumatismen etc. unentbehrlich. — Warme Fufs- und Handbäder dienen vorzüglich als Ableitung von den obern Theilen des Körpers, oder um Blut nach den untern Theilen (bei Menstruatio suppressa etc.) zu leiten. Die Dauer ihrer Anwendung darf nicht zu lange sein, damit sie nicht durch Erhitzung des ganzen Körpers mehr schaden, als nützen. Bei Anomalien der Hämorrhoiden, der Menstruation werden auch warme Insessus mit vielem Nutzen gebraucht.

Heifse Bäder werden nur selten angewandt, weil sie leicht zu heftige Wallungen, Congestionen nach dem Kopfe, der Brust verursachen. Man hat sie in veralteten Rheumatismen, Lähmungen, Contracturen empfohlen.

Warme Wasserbäder mit Arzneistoffen. Damit die warmen Bäder noch mehr erweichend einwirken, setzt man ihnen Kleie zu (Kleienbäder, 4 ℔ Kleie mit 30 ℔ Wasser aufgekocht und dies zu einem Bade gesetzt) oder man wendet zu demselben Zwecke erweichende Kräuter, Hb. malvae althaeae, Sem. lini an; auch setzt man Gallerte (Leim) hinzu, etwa 1 ℔ Gallerte, die man vorher in kochendem Wasser gelöst hat, zu einem Bade. Letzteres braucht man auch bei sehr geschwächten Kranken und nebst ernährenden Klystieren, um die Einführung der Speisen in den Magen, wenn sie gehindert ist, einige Zeit zu ersetzen. Zu Fufsbädern setzt man, damit sie kräftiger ableiten, gern Senf, Asche, Salz hinzu. — Schwefelbäder. Man setzt zu einem Bade 2 bis 4 Unzen Kali sulphuratum oder Calcaria sulphurata. Vorzüglich nützlich sind sie in der Psoriasis, der Lepra vulgaris, im chronischen Eczema, Impetigo, Pityriasis versicolor, Prurigo, gegen Leberflecke bei lymphatischen Individuen mit trockner und rauher Haut. Empfohlen werden sie ferner bei der Hämorrhoidalkrankheit, bei Leukorrhoe, Rheumatismus, Gicht, Metallvergiftungen, vorzüglich Merkurial- und Arsenikvergiftung. Will man, dafs sich eine gröfsere Menge Schwefelwasserstoffgas entwickele, so tröpfelt man in das Bad einige Tropfen Schwefelsäure. Bei reizbarer Haut vermindert die reizende Eigenschaften des Schwefelbades am

besten ein Zusatz von ½ bis 2 ℔ Gelatina. — Alkalische Bäder, durch Zusatz von 4—8 Unzen Pottasche oder 1 bis 3 Unzen Aetzkali auf ein Bad, dienen vorzüglich bei trokknen Eruptionen der Haut, die mit Jucken verbunden sind, Lichen, Prurigo, chronischem Eczema; auch lösen sie am besten die dicken Incrustationen bei Impetigo figurata und Porrigo favosa. Oertlichen warmen Bädern bei Panaritien setzt man gern etwas Pottasche zu. Stütz gebraucht bei seiner bekannten Kur-Methode gegen Tetanus Kalibäder (s. Tetanus), die auch bei andern Nervenübeln, sowie bei rheumatischen und arthritischen Leiden in Anwendung gezogen werden. — Seifenbäder wirken viel milder als die vorigen; man nimmt 1 bis 2 ℔ Seife zu einem Bade. — Salz- oder Soolbäder. Man setzt ¼ bis ½ ℔ Koch- oder Seesalz zu jedem Eimer Wasser und 10 bis 20 ℔ zu einem Bade. Sie sind vorzüglich gegen Scrofeln und Rhachitis wirksam; wenn sie die Haut zu stark reizen, kann man sie durch einen Zusatz von Gelatina oder Kleie mildern. Kräftiger sind die natürlichen Soolbäder zu Schönebeck, Halle u. a. a. O., die aufser dem Kochsalz noch andere Salze und auch wohl Jod und Brom enthalten. — Saure Halb- und Fufsbäder mit Acidum nitricum und muriaticum s. d. Art. Acid. nitricum. — Jodbäder sind in neuerer Zeit besonders von Lugol sehr gerühmt, vorzüglich bei scrofulösen Leiden. Zu einem Bade nimmt man, je nachdem es mehr oder weniger kräftig sein soll, ʒij, ʒijβ, ʒijj, ℥β Jod und setzt dazu resp. ℥β, ʒv, ʒvj, ℥j Jodkalium. — Merkurialbäder, Sublimatbäder wurden besonders gegen inveterirte Syphilis empfohlen, auch gegen chronischen Rheumatismus, Arthrocacen und andere Uebel aus rheumatischer Ursach. Zu einem Bade nimmt man ʒj—℥j Hydrag. muriat. corros. Auch Sublimat-Fufsbäder werden angewandt, um eine allgemeine Wirkung hervorzubringen. — Eisenbäder, Stahlbäder werden zur Stärkung bei schlaffer Faser, gegen verminderte Plasticität des Blutes, Chlorosis, Rhachitis etc. angewandt. Zu einem Bade nimmt man 1—4 Unzen Globuli tartari martiati. Noch stärker contrahirend erhält man sie durch Ferrum sulphuricum; ½ bis 3 Unzen auf ein Bad, oder 2 bis 4

Unzen Liquor ferri muriatici. — Erregende Bäder bei asthenischen Krankheitszuständen bereitet man aus aromatischen Kräutern, wie Hb. thymi, origani, lavendulae, menthae, Rad. calami aromat., Species aromaticae, und setzt dazu nach Umständen Wein, Spiritus, aromatischen Spiritus. Als sehr wirksam, namentlich bei atrophischen, scrofulösen Kindern, gehören auch hierher die Malzbäder. Man rechnet 8 bis 16 Unzen Kräuter zu einem Bade.

Dampfbad, Wasserdampfbad, Russisches Schwitzbad, Balneum russicum, auch wohl Laconicum genannt*), wobei die Kranken dem heifsen Wasserdampf von 30—45° R. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde, auch wohl noch länger ausgesetzt sind. In dem hierzu eingerichteten Zimmer, wo der Dampf entweder aus einem Dampfkessel hinein geleitet oder durch Aufgiefsen von Wasser auf glühende Steine entwickelt wird, befinden sich terassenförmige Erhöhungen, so dafs der Kranke eine niedrigere oder höhere Temperatur des Dampfes wählen kann, da die Hitze in den oberen Räumen gröfser ist. Aufserdem sind Vorrichtungen zum Begiefsen mit Wasser und zu Frictionen der Haut vorhanden. Der Kranke mufs nach dem Bade noch einige Zeit den Schweifs im Bette abwarten. Besonders werden die russischen Dampfbäder gegen catarrhalische und rheumatische Krankheiten, sowie bei Affectionen der Haut und anderer Theile, denen mangelhafte Thätigkeit der Haut und ihrer Gefäfse zum Grunde liegt, angewandt Fürchtet man die Einwirkung der Dämpfe auf die Lungen, so bedient man sich eines Kastens, der mit einer Oeffnung, wodurch der Kopf hervorragt, versehen ist und in welchen der Dampf geleitet wird. Aehnlich kann man den Dampf örtlich anwenden und ihn hierzu mit Arzneistoffen schwängern. —

Rauchbäder, wozu ähnliche Apparate gebraucht werden, bereitet man durch Verbrennungen harziger Substanzen,

*) Sanchez die russischen Dampfbäder. A. d. Franz. mit Vorr. u. Anm. v. Erhard. Berlin 1819. — v. Vering üb. die russ. Schwitzbäder, deren Gebrauch u. Heilkräfte. Wien. 1828 — Hille das Dampfbad, seine Einrichtung, Wirkung u. Anwendung. Leipzig 1829.

Weihrauch, Myrrhe etc.; sie sind gegen Lähmungen, kalte Geschwülste etc. empfohlen. Auch kann man Merkurialdämpfe, durch Erhitzen des Zinnobers bereitet (3β bis 3jβ auf eine Räucherung), gegen inveterirte Syphilis anwenden. Galés empfiehlt Schwefeldämpfe gegen Scabies und andere chronische Hautkrankheiten. — Zu Gasbädern leitet man Gase z. B. Schwefelwasserstoffgas, Kohlensäuregas in ein Zimmer und läfst den Kranken sich darin aufhalten, oder man leitet die Gase in einen Kasten, so dafs sie nicht eingeathmet werden. Man wendet sie bei Unthätigkeit der Hautfunctionen in rheumatischen und arthritischen Krankheiten, Lähmungen, Neuralgien etc. an. Auch in Form der Douche wendet man das Gas als Gasdouche an.

Das Sonnenbad (Heliosis*), Lichtbad wirkt erregend, reizend und wird bei torpiden Nervenkrankheiten, sowie bei Rhachitis, Chlorosis und anderen Kachexien angewandt, wobei jedoch der Kopf jedesmal bedeckt sein mufs. — Vom elektrischen Bad s. d. Art. Electricitas. — Das thierische Bad (Balneum animale), wobei einzelne Theile in die Brust- oder Bauchhöle eines eben geschlachteten und aufgeschnittenen Thieres hineingehalten oder mit der frisch abgezogenen Haut eines so eben getödteten Thieres umhüllt oder auf dieselben auch kleine aufgeschnittene Thiere z. B. Tauben aufgebunden werden, ist besonders gegen Lähmungen, Contracturen, Schwerbeweglichkeit der Gelenke und anderen Folgen von Distorsionen und Contusionen wirksam. Auch bei hartnäckigen Hautausschlägen hat man dasselbe angewandt.

Bäder von festen Substanzen. — Das Schneebad oder die Einhüllung einzelner Theile oder des ganzen Körpers in Schnee wird gegen Erfrierungen gebraucht. — Das Erdbad, Eingraben des Körpers mit Ausnahme des Kopfes in Erde, wirkt bei Asphyxie nach dem Blitzschlage sehr wohlthätig. — Bäder von erwärmter Asche und Sand (Arenatio, Psammismus) werden bei Ertrunkenen mit

*) Rosenbaum, über Heliosis und Psammismus, oder den Gebrauch der Sonnen- und Sandbäder; in Altenburg. allgem. med. Zeitung 1835. August. p. 897—924.

Nutzen gebraucht und sind als Fufsbäder angewandt auch zur Wiederherstellung unterdrückter Fufsschweifse sehr dienlich, zu welchem Ende man auch die Füfse in Birkenlaub einhüllt. — Schlamm- oder Moorbäder, aus den Niederschlägen der Mineralquellen bereitet, werden verschieden nach ihren chemischen Bestandtheilen gegen Lähmungen, Ancylosen, Gelenksteifigkeit, chronischen Rheumatismus, chronische Hautkrankheiten etc. mit vielem Nutzen gebraucht.

Marcard über die Natur u. den Gebrauch der Bäder. Hannover. 1793. — Schreger, Ch. H. Th., Balneotechnik. Fürth. 1803. 3 Thle. — F. Speyer Ideen über die Natur und Anwendungsart natürlicher und künstlicher Bäder. Jena 1805. — J. J. Kausch über die Bäder. Leipzig. 1806. — v. Kahtlor über die zweckmäfsige Anwendung der Haus- und Flufsbäder. Wien. 1822.

BALSAMUM s. Balsamus. Man unterscheidet natürliche und künstliche Balsame. Die natürlichen werden aus verschiedenen Bäumen durch Einschnitte oder Auskochen gewonen, bestehen aus Harz, ätherischem Oel und anderen Nebenbestandtheilen und sind an Consistenz von der des Harzes bis zu der des Oeles verschieden. Sie gehören zu den erregenden, reizenden Arzneimitteln und werden vorzüglich bei Krankheiten der Schleimmembranen, bei asthenischen Schleimflüssen benutzt. Aeufserlich angewandt steigern sie die arterielle Thätigkeit, begünstigen daher bei Geschwüren und Wunden die Reproduction und Secretion und werden zur Verbesserung der Eiterung, bei Wunden und Geschwüren blutarmer Theile, der Knochen, Bänder, Sehnen, sowie bei gequetschten Wunden und überhaupt bei Suppurations- und Ulcerationsflächen, deren Thätigkeit nicht die gehörige Stärke hat, häufig benutzt. — Die künstlichen Balsame sind den Salbenoder Linimenten ähnliche Zusammensetzungen, die sich vor jenen durch feinere, mehr ätherische Bestandtheile auszeichnen. Ehedem brauchte man das Oleum nucis moschatae expressum zum Constituens der künstlichen Balsame und nannte es Corpus pro balsamo. Man digerirte zu diesem Zweck das Muskatnufsöl mit Weingeist, um es von seinem ätherischen Oele zu befreien.

A. Müller.

BALSAMUM COPAIVAE s. *Balsamus copaivae, de Co-*

pahu, *Copaivabalsam* ist der aus Einschnitten ausfliefsende Saft von Copaifera officinalis, von blafsgelber Farbe und der Consistenz eines dicklichen Oels, bitterlich scharfem Geschmack und eigenthümlich aromatischem Geruch. Man benutzt vorzüglich seine Wirkung auf die Schleimmembranen des uropoëtischen und Sexualsystems, indem er hier die gesunkene Thätigkeit steigert und dadurch die, auf Atonie beruhende, vermehrte Secretion beschränkt. Er wird daher besonders im 2ten Stadium des Trippers innerlich angewandt. Auch äufserlich wendet man den Copaivabalsam an und zwar in Klystieren bei Blennorrhoe des Mastdarms, indem man aus etwa ʒjj mit Eigelb oder Gummi mimosae eine Emulsion bereiten und zu einem Klystier nehmen läfst. Ferner ist er als Einsprützung in die Harnröhre und Vagina, bei Schleimflüssen derselben, benutzt worden und bei atonischen Geschwüren hat man ihn auch als Verbandmittel gebraucht.

A. Müller.

BALSAMUM LOCATELLI, aus Wachs, Baumöl, venedischem Terpenthin, Peruvianischem Balsam und rothem Sandelholze bestehend, wurde früher innerlich und äufserlich, wie andere Balsame angewandt, ist jetzt aber aufser Gebrauch.

BALSAMUM PERUVIANUM s. *indicum nigrum*, *schwarzer*, *peruvianischer Balsam*, wird durch Auskochen oder Verbrennen des Holzes von Myroxylon peruiferum gewonnen und besitzt einen benzoëartigen, der Vanille ähnlichen Geruch. Er wird innerlich gegen Schleimflüsse angewandt, wirkt aber erhitzender als Bals. copaivae. Aeufserlich angewandt vermehrt er den Tonus, regt die vegetative Thätigkeit an und wird zur Verbesserung von asthenischen, schlaffen Eiterungen, zur Beförderung der Granulation und bei Verletzungen blutarmer Gebilde mit vielem Nutzen gebraucht. Auch setzt man ihn häufig cosmetischen Mitteln, Zahntincturen etc. zu. Gegen wunde Brustwarzen leistet eine von Ribcke angegebene Salbe aus ʒjj Oleum cacao und ʒβ Bals. peruv. sehr gute Dienste, sowie auch Dannemanns Liniment aus ʒj Bals. peruv. ʒjβ Oleum amygd. dulc. ʒjj Gummi mimosae und ℥j Aqua rosarum. Ein sehr wirksames Mittel ist dieser Balsam gegen Erfrierungen, wo man ihn in Wein-

geist gelöst einreiben läfst oder zu Salben zusetzt. Aufserdem wendet man ihn gegen krampfhafte Schmerzen und gegen Lähmungen, besonders der Augenlider und bei Amaurose in der Form von Einreibungen an. Er macht einen Bestandtheil der Mixtura oleoso-balsamica und der Tinct. benzoës composita aus. *A. Müller.*

BALSAMUM VULNERARIUM, *Wundbalsam.* Das Bals. vulner. Mindereri ist eine dem Unguentum Elemi ähnliche Zusammensetzung; das Balsamum vulnerarium Stahlii besteht aus Terpenthin und Spiritus. Beide sind aufser Gebrauch.

BELLADONNA, *Tollkirsche, Wolfskirsche.* Radix und Folia von Atropa Belladonna sind officinell und gehören zu den kräftigen narkotischen Mitteln. Die Wurzel ist wirksamer, als das Kraut, aus welchem auch das viel gebrauchte Extract bereitet wird. In der Chirurgie wendet man sie innerlich, ihrer auflösenden und die Secretionen befördernden Eigenschaften wegen, bei Drüsenverhärtungen, Scirrhus und Krebs an. Berühmt ist auch die, von Münch empfohlene Anwendung der Belladonna als Präservativ gegen Hydrophobie nach dem Bisse eines tollen Thieres. Ferner hat man sie innerlich gegen Amblyopia und Amaurosis empfohlen. Aufserdem benutzt man in der Ophthalmiatrik die eigenthümliche Wirkung der Belladonna, die Pupille zu erweitern, und träufelt zu diesem Zwecke vor Staaroperationen, zur Sicherung der Diagnose bei gewissen Augenkrankheiten, bei frischem Prolapsus iridis und um bei entzündlichen Zuständen die Verschliefsung der Pupille zu verhüten, wenige Tropfen eines Infusum hb. belladonnae (3β auf ℥β Colat.) oder einer Auflösung des Extractum belladonnae (grV zu 3jj Aq. destill.) in das Auge. Auch soll man hierzu ein frisches Blatt auf die Augenbraunengegend legen. Gegen grofse Reizbarkeit der Augen bei Blennorrhöen, Amaurosen, gegen Photophobie wendet man Umschläge von einem Infus. hb. belladonnae (3jj auf ℥vjj Colatur.) und Einreibungen des Extracts an. [Letztere sind auch zur Steigerung der Resorption bei Hypopion u. a. Zuständen äufserst wirksam. Blasius]. — Aeufserlich benutzt man nun ferner ein Infusum hb. belladonnae als Umschlag beim Krebs äufserer Theile, als Einsprützung

beim Gebärmutterkrebs; desgleichen bei schmerzhaften scrofulösen Geschwüren, sowie bei gutartigen Indurationen und bei Fungus articuli, wo man auch Einreibungen von dem Extract mit Fett [besser mit gleichen Theilen Liq. ammon. acet. oder Wasser, wovon Theelöffelweise einzureiben. Bl.] und Kataplasmen aus dem frischen oder getrockneten Kraute bereitet anwendet. — Bei eingeklemmten Brüchen spastischer Art gebraucht man das Infusum von ℥β bis ℥j des Krautes zum Klystier. Eine Salbe aus Extractum belladonnae und Adeps suill., grx bis ʒβ auf ℥j Fett, ist von Chaussier empfohlen und wird mit Nutzen angewandt bei krampfhaften Contractionen des Muttermundes, des Afters; auch empfiehlt man die Einreibung dieser Salbe bei Hernia incarcerata zur Erweiterung des Bruchringes. — Das Emplastrum belladonnae wird mit dem Pulver des getrockneten Krauts oder nach der Pharmacop. Edinbg. besser mit dem frischen Safte bereitet und als auflösendes Mittel in den vorhin genannten Fällen angewandt. *A. Müller.*

BENZOË, *Benzoëharz*, *Asa dulcis*, der an der Luft erhärtete Saft von Styrax Benzoin. Das Benzoëharz wird zu Räucherungen bei rheumatischen und arthritischen Zufällen gebraucht und macht auch einen Bestandtheil des Emplastrum aromaticum, des Emplastrum opiatum, der Species ad suffiendum aus. Die Tinctura benzoës benutzt man mit Wasser gemischt, etwa ʒjj Tinct. auf ℥vj Aqua rosarum, wobei durch Ausscheiden des Harzes eine milchähnliche Flüssigkeit (Lac virginum) gebildet wird, als Cosmeticum gegen Hautflecke, Finnen etc.; oder man bereitet zu diesem Zwecke aus bittern Mandeln, Benzoë, Rosenwasser und Borax eine Emulsion. Die Tinctura benzoës composita s. Balsamum Commendatoris, Balsamus traumaticus, Commandeurbalsam, aus ℥IVβ Benzoë, ʒβ Aloë, ʒj peruvianischem Balsam und ℔jjj Spiritus rectificatiss. bereitet, wird äufserlich als erregendes Mittel bei Verletzungen tendinöser, aponeurotischer Theile, bei atonischen Ulcerationen und bei Caries benutzt. *A. Müller.*

BLENNORRHOEA, *Schleimfluſs*, *krankhafte Absonderung von Schleim*, im höchsten Grade *Blennorrhagia* ge-

nannt, beruht in einer eigenthümlichen Reizung der Schleimhäute, vermöge welcher eine gröfsere Secretionsthätigkeit in ihnen Statt findet. Da diese Membranen schon ihrer Natur nach zu den absondernden gehören, so bedarf es oft nur einer geringen Steigerung der gewöhnlichen physiologischen Thätigkeit, um Vermehrung des Ausflusses hervorzubringen, der dann aber den Charakter der Krankheit nicht hat, sondern ihn erst erhält, wenn die Schleimhaut eine auf Kosten des übrigen Organismus potenzirte Bedeutung annimmt. — Dem blennorrhoischen Procefs sind die verschiedenen Schleimhautsysteme sämmtlich mehr oder weniger unterworfen, und zwar um so eher, je nachdem das eine oder andere vermöge seiner eigenthümlichen Function und Oertlichkeit zu gewissen Zeiten für Reize am empfänglichsten ist. Die Schleimhaut der Geschlechtstheile wird am häufigsten zur Zeit der Geschlechtsentwickelung und Reife, so wie unter dem Einflusse der damit zusammenhängenden physiologischen Vorgänge, von Schleimflüssen aller Art befallen, während diejenige der Respirationsorgane hauptsächlich unter der Herrschaft ihres natürlichen Reizes, der atmosphärischen Luft steht oder auch im Alter, wo die Lungen erschlaffen und weniger reizbar sind, zu Blennorrhöen geneigt wird. Das Schleimhautsystem der Harnwerkzeuge wird ebenfalls vorzüglich im Alter, wo die Urinsecretion sich so leicht verändert oder bei Atonie und Stockungen im Unterleibe blennorrhoisch afficirt, wogegen die Harnröhre bei Männern meistens nur in Folge von venerischer Ansteckung krankhaft absondert. Die Schleimhaut des Verdauungsapparates steht unter der Herrschaft derjenigen Einflüsse, welche die Thätigkeit dieser Organe überhaupt bedingen.

Da jede vermehrte Absonderung nothwendig nur unter Steigerung des Blutzuflusses Statt finden kann, so ist auch bei allen Blennorrhöen im gröfsern oder geringern Maafse active oder passive Kongestion des Blutes vorhanden. Beim ersten Beginne ist dieselbe fast immer merkbar activer Natur, jedoch nach dem Reizzustande, nach der Intensität, der acuten oder chronischen Form, und nach der Individualität des Falles höchst verschieden. Es macht sich das sogenannte entzünd-

liche Stadium nicht nur durch die gewöhnlichen Zeichen des Blutandranges, durch vermehrten örtlichen Reiz, Hitze und Gefühl von Brennen oder Prickeln, sowie durch erhöhte Empfindlichkeit bemerkbar, sondern im Anfange hört auch mitunter die Absonderung ganz auf, um später desto stärker zu kommen. Ist aber der örtliche Reiz sehr intensiv oder hat gar ein ansteckendes Gift die Veranlassung gegeben, so tritt nicht nur ein heftiges Gefäfsfiber ein, sondern es erscheinen auch örtlich heftige Hitze, Röthe und Geschwulst, die Zeichen der furchtbarsten Localentzündung, so dafs in kurzer Zeit nicht nur grofse organische Veränderungen, sondern auch höchst profuse und gewaltige Absonderungen herbeigeführt werden. Immer aber sind wesentliche Unterschiede von der wirklichen Entzündung vorhanden, da bei dieser stets die Absonderung vermindert oder ganz aufgehoben ist und nur mit der Eiterbildung beginnt. Bei acuten Blennorrhöen dauert daher das erste, entzündliche oder congestive Stadium nur kurze Zeit; die Absonderung ist immer die Hauptsache; sie tritt nach kurzer Unterdrückung rasch und stark ein, ohne dafs immer die organische Structur zerstört wird. — Viele Blennorrhöen treten in chronischer Form auf und es entwickelt sich bei Fortdauer derselben, besonders wenn die abgesonderten Massen sehr bedeutend sind, örtliche Erschlaffung, Auflockerung und Schwäche. Durch den Säfteverlust vermindern sich die Kräfte wesentlich, das Aussehn wird bleich und kachectisch, die Blutmasse wässrig und verringert. Der Faserstoff und das Albumen des Blutes erleiden durch die fortwährende Absonderung einen Verlust, der um so weniger gehörig ersetzt werden kann, als bei der nahen Verwandtschaft mancher Schleimhäute mit dem Nervensystem nicht nur dies, sondern auch die Verdauung in den Kreis des Erkrankens gezogen wird. Chronische Blennorrhöen haben daher in der Regel einen passiven, atonischen Character; die acuten nehmen einen solchen bei längerer Dauer immer mehr oder weniger an.

Eine blennorrhoisch afficirte Schleimhaut ist zwar geröthet, aber nicht hellroth, wie bei der Entzündung, sondern dunkel; die Röthe ist mehr venös, wegdrückbar, und ohne neugebil-

detes Gefäfsnetz. Die Membran selbst wird sammetartig, weich, ist stets mit Schleim bedeckt; die Schleimdrüsen sind sehr ausgebildet, körnig und durch das Gefühl warzunehmen. Der abgesonderte Schleim ist von sehr verschiedener Beschaffenheit, sowohl nach der Oertlichkeit, als nach dem Grade und der Art der Krankheit. Er ist wäfsrig, dünn oder dick, consistent, gallertartig, durchsichtig, grünlich, weifslich, röthlich oder schwärzlich, oft mit Blutstreifen vermischt, geruchlos oder stinkend, salzig oder geschmacklos, milde oder scharf und ätzend, kurz ebenso verschieden und vielgestaltig, als die physiologische Function der einzelnen Schleimhäute. Oft ist er im äufsern Ansehn kaum vom wahren Eiter zu unterscheiden, weshalb die bei Suppuratio näher angegebenen sogenannten Eiterproben erfunden worden sind. Inwiefern der Schleim bei den verschiedenen Blennorrhöen in seinen Bestandtheilen verändert wird, ist noch nicht chemisch untersucht; nach Schönlein zeigen sich dabei die ersten Spuren von Säure- und Kalibildung. Dies Sekret selbst macht wiederum verschiedene Zufälle am Absonderungsorte; beim Schnupfen erregt es Niesen, bei Schleimflüssen der Brust Husten, Erbrechen bei Verschleimungen des Darmkanals, Urinbeschwerden bei Blennorrhoe der Harnwerkzeuge und krankhafte Erscheinungen in der Geschlechtssphäre bei derjenigen der Scheide oder der Harnröhre. — So wie Schleim und Eiter dem äufsern Ansehn nach oft sehr ähnlich sind, so haben acute Blennorrhöen häufig sehr grofse Aehnlichkeit mit heftigen Entzündungen, beide Zustände gehen sogar mitunter in einander über. Bei der gonorrhoischen und ägyptischen Augenblennorrhoe wird durch Entwicklung des Papillarkörpers die Conjunctiva mit einer furchtbar intensiven Gewalt rasch in eine schleimhautartige Fläche umgeändert. Das pyogenetische oder eiterbildende Gewebe, welches von Hunter, Dupuytren und Beclard genauer untersucht und von Lobstein unter den accessorisch gebildeten Membranen näher beschrieben ist, bekleidet als weiche, schwammige, sammetartige, gefäfsreiche, aus dem Inbegriff des durch die Entzündung entwickelten gefäfsreichen Zellgewebes hervorgegangene Membran, die innere Fläche der Eiterheerde und ist in

der Textur den Schleimmembranen sehr nahe verwandt. Es besitzt zwar keine Nerven und Drüsen; die letztern fehlen aber auch mehr oder weniger andern Schleimmembranen gänzlich z. B. derjenigen der Harnblase, der Kieferhöhlen etc. Eben so übernehmen die Schleimmembranen sehr leicht eine Eiterbildung, ohne ihre Organisation und vitalen Eigenschaften gänzlich zu verlieren, da ihre Structur eben fast dieselbe ist, wie die des pyogenischen Gewebes, während die serösen, fibrösen Häute, das Zellgewebe etc. vorher stets umgeändert, aufgelockert, weich, sammetartig, gefäfsartig und schwammig werden. (Lobstein, patholog. Anat. I. p. 273.)

Der Verlauf der Blennorrhöen ist entweder acut, oft sehr acut, gewaltig und rasch die Entwicklungsstufen vollendend, oder chronisch, nur langsam copiöser werdend und lange Zeit auf derselben Höhe bleibend. Bei der gonorrhoischen und ägyptischen Augenblennorrhöe hat die furchtbare Gewalt des unaufhaltsam sich entwickelnden Schleimflusses in ganz kurzer Zeit das Auge zerstört; die Blennorrhöen der Geschlechtstheile und des Darmkanals erlangen oft rasch einen bedeutenden Grad und sind den gewöhnlichen Gesetzen acuter Leiden unterworfen. In neuern Zeiten hat man den Begriff der Blennorrhoe auf eine Menge von Uebeln ausgedehnt, welche früher nicht dahin gerechnet worden sind. Die sogenannten Schleimhautexantheme umfassen nach Eisenmann einen grofsen Theil eben so gefährlicher, als gewöhnlicher Krankheiten; nicht allein den Typhus abdominalis und seine verwandten Zustände, sondern auch die Cholera, die Durchfälle und die gastrischen Fiber hat man als blennorrhoische Affectionen bezeichnet. — Chronische Blennorrhöen entstehen häufig aus constitutionellen Ursachen; bei ihrer hohen Bedeutung und dem nahen Zusammenhange mit dem Nervensysteme übernehmen die Schleimmembranen die örtliche Ablagerung des Krankheitsstoffes. In der Regel ist alsdann ein tiefes Leiden der Reproduction vorhanden, welches durch eine profuse Absonderung wiederum vermehrt wird, da diese immer gröfsere Veränderung der Blutmasse, Atonie und Erschlaffung herbeiführt. Dauern atonische Schleimflüsse lange, so untergraben sie nicht nur die Gesundheit oder befördern gar den Eintritt

unheilbarer Säfteverderbnifs, der Wassersucht, des Zehrfibers, wenn sie intensiv waren, sondern sie hinterlassen immer eine Neigung der Schleimhaut zu krankhafter Entartung, Verdickung und Auflösung, so wie zu Polypen, Vorfällen und ähnlichen Metamorphosen.

Die Blennorrhöen der Respirationsorgane, als Katarrhe und Phthisis pituitosa, die Blennorrhoe der Blase, der weifse Flufs, die Schleimhämorrhoiden, der Tripper und die Blennorrhöen der Augen etc. haben unter sich so grofse Verschiedenheiten in Betreff der Veranlassungen, des Verlaufs und der Ausgänge, dafs im Allgemeinen nichts darüber gesagt werden kann. Chronische Blennorrhöen werden durch eine scrofulöse, cachektische, schlaffe Constitution, durch Schwäche und durch Alter begünstigt, wie denn auch das weibliche Geschlecht und Kinder vorzugsweise dazu incliniren. Eine schlechte, karge Diät, schleimige, reizlose Nahrung, unverdauliche Mehlspeisen, schlechte Luft und Wohnung sind vorzugsweise geeignet, die Disposition zur Entwicklung zu bringen.

Bei der Behandlung mufs vorzugsweise auf das ursächliche Verhältnifs und den Zustand der Kräfte gesehen werden. Im ersten Stadium ist in der Regel ein antiphlogistisches Verfahren, jedoch mäfsig und dem Reizzustande angemessen, erforderlich. Mufs eine chronische passive Blennorrhoe als Ableiterinn eine allgemeinen Cachexie nicht fortbestehen, sondern soll sie gehoben oder beschränkt werden, so sucht man sie zuvörderst durch Hinwegräumung der Ursachen und durch Stärkung des allgemeinen Kräfteverhältnisses zu bekämpfen. Oertlich wendet man, zur Beseitigung der Erschlaffung und Beschränkung der Absonderung, adstringirende, aromatische oder bittere Mittel an. Unter den innern Mitteln passen bei Verschleimungen der Respirationsorgane vorzugsweise Myrrhe, Senega, Benzoe und ähnliche, während die Gummata ferulacea bei denen des Verdauungsapparats, Copaiva, China und ähnliche Adstringentia bei Schleimflüssen der Geschlechtstheile häufig von vorzüglichem Nutzen sind.

Ebermaier.

BLENNORRHOEA GLANDIS, *Balanoblennorrhoea*, *Balanorrhoea*, *Balanitis*, *Eicheltripper*, *Entzündung der Ei-*

chel. Die Entzündung der Eichel ist, wenn sie nicht durch örtliche mechanische Verletzungen oder durch entzündliche Zufälle der ganzen Ruthe, z. B. bei Satyriasis, Canthariden-vergiftung etc. entstanden, meistens mit syphilitischen Affectionen, mit Chanker oder mit Tripper verbunden, zumal wenn die Vorhaut anschwillt oder gar Phimosis und Paraphimosis eine Zusammenschnürung verursachen. In diesen Fällen kann sie nur durch Hebung der Ursachen geheilt werden; ein antiphlogistisches Verfahren, karge Diät, Ruhe, grofse Reinlichkeit und Einsprützungen von milden Flüssigkeiten unter die Vorhaut, laue Bäder und Umschläge werden den Umständen nach geeignet sein, die Entzündung zu beseitigen. (Vgl. d. Art. Inflamm. part. genital. viril.)

Die Blennorrhoe der Eichel tritt sowohl als Folge der Balanitis, als auch blos durch einen vermehrten Reiz der Schmeerdrüsen an der Krone der Eichel und der Vorhaut auf, da diese, wie alle feineren innern Häute, leicht zu schleimhautartigen Absonderungen disponirt wird. Enge Vorhaut und Reibung derselben beim Beischlaf, Unreinlichkeit, durch constitutionelle Ursachen bedingte Schärfe der Absonderung und syphilitische Ansteckung sind die gewöhnlichen Veranlassungen des Eicheltrippers. Unter Jucken und Brennen im Umfange der Eichel (oder auch der Klitoris) und während die Vorhaut mehr oder weniger anschwillt, fangen die Drüsen, welche sich als kupferfarbige Flecke bemerklich machen, an, eine wäfsrige, schmierige, stinkende, später dicker werdende, scharfe, dem Tripperschleime ähnliche Flüssigkeit abzusondern, welche die Vorhaut reizt und deren Geschwulst vermehrt, Excoriationen macht und eiterig, oft aber in so grofser Menge abgesondert wird, dafs ein wahrer Harnröhrentripper vorhanden zu sein scheint. Der Eicheltripper wird daher auch falscher Tripper genannt; in der Regel ist die Harnröhre bei demselben ganz gesund, häufig aber kommen beide Zustände vereint vor, besonders wenn sich bei Tripperansteckung die Entzündung von der Harnröhre aus weiter auf die Vorhaut verbreitet hat. — In der Regel ist der Eicheltripper gefahrloser und leichter zu heilen, als der wirkliche, da die absondernde Fläche zugänglicher ist. Ist er constitutionell, so mufs

nach den allgemeinen Regeln eine Verbesserung der Säftemasse erzielt werden. Nachdem die Geschwulst der Vorhaut durch Umschläge und Einsprützungen von milden Flüssigkeiten gehoben, wird durch Reinlichkeit, durch Waschungen von Milch, Bleiwasser, sowie durch Einsprützungen der Reizzustand der Drüsen vermindert. Die Absonderung hört auf, sobald die kupferrothe Farbe verschwindet. Eine antiphlogistische Diät, Ruhe und milde Getränke befördern die Heilung. Bleibt aber eine grofse Empfindlichkeit zurück, will sich die Kupferröthe nicht geben und ist eine passive Auflockerung der Drüsen bemerkbar, so dienen Einsprützungen von Blei- oder Kalkwasser, und bei höheren Graden von Atonie selbst schwache Lösungen von Sublimat oder Höllenstein mit Opium. Ist die Vorhaut zu enge, so dafs die abgesonderte Feuchtigkeit nicht abfliefsen kann und durch Ansammlung scharf wird, so kann selbst die Incision jener Membran nothwendig sein.

Ebermaier.

BLENNORRHOEA INTESTINI RECTI, *Proctorrhoea mucosa, Schleimfluſs aus dem Mastdarm, Schleimhämorrhoiden.* Die krankhaft vermehrte Schleimabsonderung im Mastdarm ist entweder rein örtlich, durch Reizung oder Erschlaffung der zahlreichen Drüsen der Schleimhaut bedingt, oder sie steht mit den wirklichen Hämorrhoiden in Verbindung und ist in constitutionellen Ursachen begründet. In diesem Falle mufs sie als örtliche Ablagerung betrachtet werden oder sie ist auch durch die Reizung in der Umgebung der Hämorrhoidalknoten hervorgerufen und kommt zugleich mit oder ohne Blutabsonderung, fortwährend oder periodisch zum Vorschein. Für die Chirurgie ist die Blennorrhöe des Mastdarms besonders wichtig, wenn sie rein örtlich, und ein Product der Erschlaffung und Auflockerung der Schleimhaut ist. Eine sorgfältige Untersuchung ist hier um so nothwendiger, als dies Uebel häufig ein Symptom organischer Veränderungen ist, der Stricturen, der Verhärtungen, der Fisteln und anderer Krankheiten der Nachbargebilde. Der Schleim erfolgt entweder bei und nach dem Stuhlgange, oder er wird so reichlich abgesondert, dafs er fortwährend Drang und Tenesmus

verursacht. Geringe Grade machen nur unbedeutende oder kaum merkbare Beschwerden. — Die Ursachen sind im Allgemeinen die der Hämorrhoiden; bei venösen Stockungen im Unterleibe, bei Leiden des lymphatischen Drüsensystems, nach unterdrückten gichtischen oder rheumatischen Zufällen, bei Flechten des Hodensacks oder Krankheiten der Nachbargebilde, der Harnblase, der Gebärmutter, der Prostata, erzeugt sich leicht ein Mitleiden der Schleimhaut des Mastdarms. Blennorrhoe der Scheide kann, wenn der Schleim zum Mastdarm gelangt, Schleimfluſs des letztern zur Folge haben, der auch in Folge anderer örtlicher Reizungen z. B. der Päderastie, des Mifsbrauchs von Suppositorien u. dgl. entsteht. — Die Behandlung muſs auf das Grundübel Rücksicht nehmen; liegt der Verdacht nahe, daſs die Blennorrhoe Ableiter constitutioneller Krankheiten ist, wird die Absonderung nicht sehr heftig, ist sie mit geringen Beschwerden verbunden, so muſs man sich hüten, dieselbe plötzlich zu unterdrücken, zumal da stark reizende örtliche Mittel leicht die Schleimhaut zu organischen Veränderungen disponiren. Bei groſser Atonie und Schwäche versucht man durch China, Eisen, Millefolium und gute Diät die Kräfte zu heben; Aloë und Rhabarber müssen in kleinen Gaben angewandt werden, so daſs heftiges Abführen nicht eintritt. Oertlich braucht man mit Nutzen Waschungen und Klystiere aus adstringirenden, nicht zu reizenden Flüssigkeiten, Abkochungen von Tormentilla, Trifolium, Campecheholz, Auflösungen von Myrrhe und Balsamen, selbst Klystiere von kaltem Wasser oder rothem Wein; in hartnäckigen Fällen applicirt man Vesicatore oder die Douche aufs Kreuz. In jedem Falle muſs man zuvörderst untersuchen, ob die Blennorrhoe in krankhafter Erschlaffung, in einem Vorfalle und in Stricturen, oder in Verhärtung und Verdickung ihren Grund hat, und ob dieselbe als Symptom eines organischen Leidens in der Nachbarschaft angesehn werden muſs. Ist einer der letzteren Umstände vorhanden, so richtet sich die Behandlung nach den allgemeinen Indicationen; erweichende, zertheilende Einsprützungen oder Salben und selbst Bougies sind alsdann in der Regel den adstringirenden Mitteln vorzuziehen. *Ebermaier.*

BLENNORRHOEA SACCI LACRYMALIS, *Dacryocystoblennorrhoea* (von δάκρυ, die Thräne, κύστις, die Blase, der Sack, und Blennorrhoea) *der Schleimfluss des Thränensackes.* Diese Krankheit ist entweder Ausgang einer Thränensackentzündung oder Folge einer catarrhalischen oder exanthematischen Bindehautentzündung oder sie entsteht ursprünglich als ein chronischer Catarrh der Thränensackschleimhaut und bildet sich aus einem oft Jahrelang vorangehenden Schnupfen. Ein solcher Nasencatarrh macht häufige Anfälle, ohne sich jemals zu einem wirklichen laufenden Schnupfen zu entwickeln: das Auge der leidenden Seite pflegt dabei im innern Winkel sich etwas zu röthen, daselbst mehr Schleim anzusetzen und zu thränen, und der Kranke empfindet einen stumpfen Druck längs den Thränenwegen nach dem Innern der Nase zu. Hat das Uebel sich förmlich entwickelt, so zeigt sich da, wo das untere Augenlid in die äufsere Haut der Nase übergeht, eine flache, anfangs nicht scharf begränzte, nachgiebige, selbst teigig anzufühlende und schmerzlose Geschwulst von der Gröfse einer kleinen Bohne, über welcher die Haut ihre natürliche Farbe hat. Drückt man sie, so verliert sie sich, während aus den Thränenpunkten eine beträchtliche Menge Schleim hervorquillt; selten läfst sich der Schleim nach der Nase zu entleeren. Dieser Schleim ist an Farbe, Consistenz und Menge sehr verschieden; er ist mifsfarbig, gelbgrün, scharf und sehr copiös, so lange die Entzündung lebhaft ist und bei sehr dyskrasischen und geschwächten Subjecten; je mehr das Entzündliche des Schleimflusses schwindet und der Körper sich kräftigt, desto milder und weniger abweichend von der natürlichen Beschaffenheit zeigt er sich; bei günstigem Ausgange wird er zuletzt milchweifs, gallertartig, halbdurchsichtig und milde. — Beim Erwachen findet der Kranke die Augenlider am innern Winkel durch dicke Schleimmassen verklebt und er fühlt besonders an dieser Stelle Jucken und Brennen, theils von der ätzenden Schärfe des Schleims, theils in Folge einer Entzündung der Meibomschen Drüsen, welche nicht selten eine Reihe schwärender Knötchen bilden. Dabei ist auch die Bindehaut der Augenlider, gleich den Augenlidrändern, geröthet, und das Auge selbst empfindlich, besonders gegen Kälte

und Wind. Eine feststehende Erscheinung ist Thränenträufeln; die Anfüllung des Thränensackes und mehr noch die Anschwellung der Gefäfshaut im Thränenschlauch, zuweilen auch völlige Verwachsung des Nasenkanals durch fibröse und lymphatische Ausschwitzungen, versperren den Thränen den Durchgang zur Nase, weshalb diese an der leidenden Seite immer trockner, als an der gesunden ist. — Nimmt die Krankheit zu, so hebt sich die Geschwulst des Thränensacks immer mehr und wird nun genau begränzt. Dann pflegt auch die Haut über derselben roth und selbst bläulich zu werden, und der Uebergang in Eiterung nicht fern zu sein. Bei Scrofulösen wird der Thränensack nicht selten durch langwierige Entzündung und wiederholte Ausschwitzungen hart und bekommt knorpelartige Ränder; dann leert sich beim Druck nur wenig Schleim aus. Auch kann sich der Sack mit schwammigen Auswüchsen füllen. — Wenn der Kranke sich gewöhnt, den Schleim täglich mehreremale auszudrücken, so kann er das Uebel Jahre lang ohne bedeutende Unbequemlichkeiten tragen. Häufig verschwindet es in späteren Jahren von selbst. Ueberhaupt wechselt die Heftigkeit der Erscheinungen; sie sind geringer im Sommer, bei warmer Luft, vieler Bewegung im Freien, nach dem Gebrauche warmer Bäder, bei nahrhafter Kost; stärker nach allen denjenigen Einflüssen, welche sonst Schnupfen verursachen. — Ursachen der Krankheit sind Entzündung des Thränensackes, Neigung zum Schnupfen, vorzugsweise aber scrofulöse und gichtische Dyskrasie. Als die Menschenblattern noch häufiger waren, sah man das Uebel öfter, als jetzt. — Die Ausgänge sind dieselben, wie die der Entzündung des Thränensackes. Gelingt es nicht, die Thätigkeit der Schleimhaut unmittelbar zur Norm zurück zu führen, so bildet sich am häufigsten Eiterung aus, der Eiter bahnt sich einen Weg nach aufsen, es entsteht ein Geschwür des Thränensacks und in Folge desselben Thränensackfistel. Auch kann sich Erschlaffung des Thränensacks, Infarct desselben oder Verschliefsung des Nasenschlauches ausbilden. Diese Zustände sind entweder unmittelbare Folgen oder entstehen dadurch, dafs der Schleimflufs in acute Entzündung übergeht, was besonders durch Catarrhe, rheumatische Ein-

flüsse und durch vernachlässigtes oder zu rohes Ausdrücken der Geschwulst herbeigeführt wird.

Die Kur ist nicht ohne Schwierigkeit und erfordert Zeit; schon der einfache Schleimflufs des Thränensackes gehört zu den hartnäckigsten Augenübeln, vielmehr aber noch, wenn er mit Verschliefsung des Nasenkanals oder andern Fehlern verbunden ist. Selten reicht eine blos örtliche Behandlung aus: eine Hauptsache bleibt immer die Verbesserung der allgemeinen Lebensthätigkeit und die Entfernung zum Grunde liegender Dyskrasien. Ehe dies nicht gelungen ist, kann die Besserung des örtlichen Uebels nicht dauernd sein: bei dem geringsten Anlasse, besonders Erkältung und Witterungswechsel, ändert sich Alles wieder. Daher Antiscrofulosa, Antarthritica, warme Bäder, China, Eisen. — Die örtliche Behandlung richtet sich nach dem Stande der Lebensthätigkeit und, wenn das Leiden entzündlich ist, nach dem Grade und dem Character der Entzündung, welche indefs niemals sthenisch ist. Die erste Regel ist, den Thränensack öfter gelinde auszudrücken, wenn es angeht, nach unten, um den Nasenschlauch offen zu erhalten. Ist das Entzündliche hervorstechend, so setze man wiederholt einige Blutigel in der Nähe des Thränensackes, lege kalte Breiumschläge aus Weifsbrot und Goulard's Wasser auf und reibe später graue Quecksilbersalbe in die Haut des Thränensackes. Ist so der entzündliche Zustand beseitigt, dauert aber der Schleimfluss, welcher indefs zuweilen dadurch gänzlich gehoben wird, noch fort, dann streiche man Präcipitatsalbe zwischen die Augenlider, träufle eine Auflösung des Lapis divinus mit Camphorgeist und später eine schwache, ja nicht ätzende Auflösung des Argentum nitricum ins Auge. Rust empfiehlt, besonders wenn diese Blennorrhoe mit Geschwür des Thränensackes verbunden ist, die Aqua sapphyrina (R. Sal. ammoniac. grXij Aqu. calcis ℥jV. stent in vase cupreo donec acquirant colorem caeruleum saturatum). Einsprützungen durch die Thränenpunkte vermittelst der Anelschen Sprütze sind, gleichwie das Sondiren durch dieselben höchst schädlich und verwerflich; die Mittel werden, sobald sie sich im Auge befinden, durch die Thränenröhrchen eingesogen und dem Sacke zugeführt,

deshalb ist es nothwendig, dafs unmittelbar vor ihrer Anwendung der Sack von Schleim entleert werde. Hilft alles dies nichts, so mufs der Thränensack, um die erforderlichen mischungändernden und secretionbeschränkenden Mittel unmittelbar auf denselben anzuwenden, durch die Paracentesis sacci lacrymalis geöffnet werden, worauf man laues Wasser in ihn sprützt, um ihn zu reinigen, und sogleich prüft, ob der Nasenschlauch wegsam sei; denn hiervon hangt hauptsächlich der Erfolg der Kur ab, und die Verschliefsung des Schlauchs erfordert ein eignes Kurverfahren, wovon in dem Artikel Fistula sacci lacrymalis die Rede sein wird. Hat man nehmlich früher nicht deutlich wahrnehmen können, dafs der Inhalt des Thränensackes sich durch einen Fingerdruck nach der Nase entleeren liefs, fliefst ferner das in den geöffneten Sack eingesprützte Wasser nicht theilweise in die Nase, so führt man eine feine Fischbeinsonde horizontal in den Thränensack bis an dessen hintere Wand, hebt dann ihr freies Ende in die Höhe, so dafs es am innern Ende der Augenbraune zu liegen kommt, sucht sie nun, indem man sie zwischen den Fingern rollt, in die Oeffnung des Nasenkanals zu bringen und dann weiter fortzuschieben, wobei man bei Hindernissen einen mäfsigen, nur nicht schmerzenden Druck ausüben darf. Man lasse sich hierbei von den ersten mislungenen Versuchen nicht abhalten, sondern gebe der Sonde bald diese, bald jene Richtung. Diese Versuche wiederholt man zu verschiedenen Zeiten, so lange der Thränensack offen ist. Zuweilen geht eine silberne Sonde besser durch, zuweilen eine Violin-E-Saite. Dafs die Sonde bis in die Nase gelangt ist, erkennt man theils an der Länge, bis zu welcher sie eingedrungen, theils an dem kitzelnden Gefühl, welches der Kranke in der Nase empfindet. — Ist der Nasenschlauch wegsam, so mufs man die Thränensackwunde so lange offen erhalten, bis die Schleimsecretion zur Norm zurückgeführt ist. Zuerst legt man in die Wunde ein kleines, mit lauem Wasser oder Mandelöl befeuchtetes Bourdonnet, das bis in den Thränensack hineinragt, aber weder die Höle desselben noch die Wunde ganz ausstopfen darf; darüber legt man ein halbmondförmiges Pflaster. Eine etwa entstehende traumatische Entzündung ent-

fernt man nach bekannten Regeln; ist dieselbe vorüber oder nicht mehr zu besorgen, so bestreicht man das Bourdonnet mit Präcipitatsalbe, erneuert den Verband täglich, sprützt bei dieser Gelegenheit laues Wasser zur Reinigung und gleich nachher eine Auflösung des Lap. divin. oder in der Folge des Argent. nitr. mit Opiumtinctur ein. Vorgefundene schwammige Wülste betupft man mit Höllenstein. Gegen das Ende kann man das Bourdonnet mit Bleisalbe bestreichen und eine Auflösung des essigsauren Bleies einsprützen. Ist die Schleimabsonderung zur Norm zurückgekehrt, zeigt sich beim Verbande nur eine geringe Menge eines durchsichtigen eiweifsartigen Schleimes und ist der Thränensack nirgend mehr verdickt oder verhärtet, so läfst man die Wunde zugehen. Sind die Ränder schwielig geworden, so verwundet man sie, indem man die Spitze einer Lanzette darin umdreht, oder sie mit Höllenstein betupft. Nach Hebung des Schleimflusses bleibt in manchen Fällen das damit verbunden gewesene Thränenträufeln zurück, wovon der Grund gewöhnlich in einer Verwachsung der Thränenkanälchen liegt (s. d. Art. Dacryostagon), welche leider unheilbar ist.

J. A. Schmidt, üb. die Krankheiten d. Thränenorgans. Wien 1803.

Andreae.

BLENNORRHOEA SINUS FRONTALIS ET MAXILLARIS, *Schleimfluss der Stirnbein- und Kieferhölen.* Da die Schleimhaut der Stirnbein- und Kieferhölen mit derjenigen der Nase in inniger Verbindung steht, so kann es nicht fehlen, dafs dieselbe leicht an catarrhalischen Affektionen Theil nimmt, ohnerachtet sie keine Drüschen enthält und im natürlichen Zustande nur sehr wenig Schleim absondert. — Erstreckt sich der Schnupfen bis zur Stirnhöle, so findet sich daselbst ein unangenehm drückender, dumpfer oder bohrender, fixer Schmerz ein, der sich erst verliert, nachdem die Absonderung begonnen hat. Ist die Oeffnung der Höle zufällig verschlossen, so kann sich der Schleim anhäufen, die Wandungen können allmälig durch chronische Entzündung angegriffen werden und in seltenen, aber gefährlichen Fällen einen Abscefs bilden. Tritt die Flüssigkeit durch die Oeffnung des Sinus in die Nasenhöle, so ist der Ausgang günstig; wird

aber die vordere Wand allmälig nach vorn gehoben, oder gar die dünnere hintere gegen das Gehirn zu gedrückt, so können die Folgen ernsthaft und gefährlich sein, so dafs man selbst Anbohrungen des Knochens angerathen hat. Ein beständiges Gefühl von Schwere, ein festsitzender heftiger Schmerz, die Geschwulst des Augenlides und des Knochens lassen das Dasein solcher Zustände diagnosticiren. Bisweilen hat die Schleimanhäufung Amaurose zur Folge, worüber s. S. 111.

Die Schleimhaut der Kieferhöle ist oft der Sitz einer Entzündung, an welcher die übrige Schleimhaut der Nase keinen Antheil nimmt; eine örtlich auf die Wange einwirkende Gewalt, heftige Zahnschmerzen, Caries der Zähne verursachen oft krankhafte Absonderung in dieser Höle. Ein lebhafter, fixer, tiefer Schmerz unter der Wange, von dem Zahnrande bis unter das Auge, örtliche Hitze, bisweilen auch dumpfe Schmerzen lassen in acuteren Fällen eine Krankheit der Schleimhaut dieser Höle errathen. Oft fehlen diese Zeichen; die Schleimabsonderung vermehrt sich unmerklich, die Haut verdickt und erweitert sich, der Schleim verschliefst die natürliche Oeffnung und drückt, angesammelt, besonders auf die vordere oder obere Wandung. Es bildet sich unter der Wange eine harte, unbewegliche, schmerzlose Geschwulst, welche glatt und nicht schwappend ist. Meistens ist der Verlauf sehr langsam, bis der Knochen zerstört wird und sich öffnet. Auch das Auge kann durch den Druck leiden. Führt eine solche blennorrhoische Affection Auftreibung, Geschwürbildung und Knochenkrankheit herbei, so kann die Perforation nöthig werden (vgl. den Art.) Sehr leicht bilden sich auch Auflockerungen der Schleimhaut, die wohl das Ansehn der Polypen annehmen, oder in seltenen Fällen wirkliche Polypen. Würmer in der Stirnhöle sollen blennorrhoische Affectionen und wüthende Schmerzen herbeiführen. — Was die Behandlung anbetrifft, so hat man reinigende Einsprützungen vermittelst einer durch die mittlere Nasenöffnung eingebrachten Röhre empfohlen. Nur in seltenen Fällen wird sich die natürliche Oeffnung finden lassen, weshalb man sich auf das Einziehen lauer Dämpfe in die Nase beschränken mufs. Um dem mei-

stens sehr dicken und festsitzenden Schleim oder Eiter einen freien Ausgang zu verschaffen und die krankhafte Schleimhaut der Einwirkung der Kunst zugänglich zu machen, ist dann die Perforation das einzige Mittel.

Ebermaier.

BLENNORRHOEA URETHRAE, *Harnröhrenschleimfluss.* Mit dieser Benennung darf man im Allgemeinen jedwede Schleimabsonderung der Harnröhre bezeichnen. Jede von Innen oder von Aufsen, dynamisch, chemisch oder mechanisch auf die Harnröhre influirende Reizung vermag eine vermehrte Schleimabsonderung derselben hervorzurufen. Sie ist entweder protopathisch oder deuteropathisch. Als deuteropathische Blennorrhöen müssen wir sämmtliche a) symptomatische, b) consensuelle und c) metastatische Schleimflüsse der Harnröhre anführen, wie dergleichen, von Innen aus bedingt, durch verschiedene Krankheiten veranlafst werden. Hierher gehören z. B. die Blennorrhöen, welche a) bei der Gicht und den Scrofeln, b) bei dem Blasensteine und den Ascariden, c) bei und nach unterdrückten Hämorrhoiden, sowie nach acuten Exanthemen vorkommen. Als protopathische Blennorhöen haben wir diejenigen zu betrachten, welche durch eine direct auf die Schleimhaut der Urethra einwirkende Reizung entstehen. Diese Reizung kann mechanisch, z. B. durch Manustupration, durch die Anwendung des Katheter, chemisch durch Applikation reizender Substanzen auf die Harnröhre, ferner durch klimatische Einflüsse, wie bei dem catarrhalischen Tripper, welcher nach Eisenmann*) die einzige hierher gehörige Species abgibt und von vielen Aerzten fälschlich als rheumatischer benannt wurde, erzeugt werden. Unter diese Rubrik gehört nun endlich auch diejenige Blennorrhoe der Harnröhre, welche durch den geschlechtlichen Umgang bedingt wird und hier vorzugsweise zu besprechen ist. — Es hat diese Form von jeher sehr verschiedene, oft ganz falsche, meist symptomatische Benennungen erhalten, so Gonorrhoea, Urethralgia, Leucorrhoea, Medorrhoea, Phallorrhoea, Blennorrhagia, Blennurethria, Pyor-

*) Eisenmann der Tripper in allen seinen Formen und in allen seinen Folgen. Bd. 1. u. 2. Erlangen. 1830.

rhoea, Pyodorrhagia und Pyodorrhoea, Urethritis etc. Da keine dieser Benennungen entschiedene Vorzüge hat, so werden wir uns des, zwar ebenfalls unbestimmten, aber doch allgemeiner gebräuchlichen Namens Tripper bedienen. — Der Tripper ist eine durch übermäfsigen oder unreinen Beischlaf bedingte, zwar meist ansteckende, aber nicht syphilitische, bald mit, bald ohne Entzündung auftretende Krankheit der Harnröhre, welche ihr Contagium durch abnorm vermehrte Schleimabsonderung entwickelt. Die prima genesis des Trippers schreibt sich von dem unreinen oder auch übermäfsigen Beischlafe her, und die ersten Spuren davon lassen sich, wie dies geschichtlich nachgewiesen ist, bis in das früheste Alterthum verfolgen. Unter begünstigenden Umständen kann sich der Tripper auch noch heutigen Tages genuin entwickeln. So können das Menstrualblut, die Lochien etc. einen Tripper erzeugen, der sich von einem durch die Blennorrhoe des Weibes entstandenen in keiner Weise unterscheidet. Fortgepflanzt wird er dagegen nur durch letztere. Er pflegt durch den Coitus auf die Frau und so von dieser auf den Mann übertragen zu werden. Dies ist indefs durchaus nicht immer der Fall und sowie der Männertripper in dem dritten Stadium seine Ansteckungskraft zu verlieren scheint, so ereignet es sich oft, dafs eine mit dem weifsen Flusse behaftete Frau den ihr beiwohnenden Mann nicht ansteckt. Wenn nun aber auch der Eine diesen Umarmungen mit ungetrübter Gesundheit entgangen ist, so steht dies deshalb noch nicht jedem Andern zu erwarten; im Gegentheil gibt es Beispiele, und auch wir haben deren veröffentlicht *), wo, während die Einen ungestraft blieben, Andere mit bedeutenden Trippern behaftet wurden. Je differenter der contagiöse Stoff für die beiwohnende Person, um so sicherer erfolgt die Ansteckung, und so umgekehrt. Hierin liegt wohl auch zum Theil der Grund, dafs der Ehemann, wiewohl die Frauen so häufig am weifsen Flusse leiden, doch verhältnifsmäfsig so äufserst selten von seinem Weibe angesteckt wird. — Sowie für jede Krankheit, so ist ebenfalls für den Tripper eine

*) Schmidts Jahrbücher. Bd. IV. S. 370.

Prädisposition erforderlich. Wie allgemein auch diese Prädisposition im Durchschnitt verbreitet ist, so hat doch die Erfahrung gelehrt, dafs es allerdings Individuen gibt, denen sie völlig abgeht. Je gröfser aber überhaupt die Reizempfänglichkeit, um so gröfser die Disposition, und sowie dies im Allgemeinen, so gilt dies auch in örtlicher Beziehung; die reizbarere Urethra der Männer besitzt eine gröfsere Disposition, als die weibliche Scheide. — Der Sitz des Männertrippers ist, wie schon erwähnt, in der Harnröhre, und hier hat man ihm als eigne Provinz die kahnförmige Grube angewiesen. Indefs beschränkt er sich auf diese Stelle durchaus nicht immer, sondern zieht häufig die ganze Urethra etc. in Mitleidenschaft. Das Trippercontagium wirkt durch einen lebendigen organischen Prozefs, gleichwie der männliche Same bei der Befruchtung, auf die Urethra, und zwar werden hier zunächst die Schleimdrüsen in eine Reizung und sodann vermehrte Schleimabsonderung versetzt, wodurch sich das Contagium von Neuem entwickelt. Es ist dies ein eigenthümliches, von demjenigen, welches der venerischen Krankheit zu Grunde liegt, verschiedenes. Eisenmann hat sich durch wiederholte Versuche überzeugt, dafs die Natur desselben nicht, wie man früher allgemein annahm, sauer, sondern kalinisch sei, und dafs sie sich als solche nicht nur bei dem primairen Harnröhrenflusse, sondern in allen krankhaften Prozessen, welche durch den Tripperprocefs erzeugt werden, bewähre. Dasselbe bestätigte auch Autenrieth. Der Träger des Contagium besteht nicht, wie noch immer bisweilen von Schriftstellern angegeben wird, in Eiter, sondern, wie es der Natur der Sache nach nicht anders sein kann, in Schleim, welcher indefs bei bedeutender Entzündung, oder wenn gleichzeitig ein Geschwür in der Urethra vorhanden ist, eine purulente Beschaffenheit annimmt.

Zur fernern Erläuterung der von uns aufgestellten Definition haben wir nun noch zu erweisen, dafs der Tripper mit der venerischen Krankheit nicht identisch sei, ein Punkt, der noch zu den streitigen gehört. Die Beweise für die Nichtidentität beider Krankheiten liefern aber folgende Momente: 1) der Ursprung beider Krankheiten. Es ist durch die Ge-

schichte dargethan, dafs der Tripper seit den ältesten Zeiten bekannt war, worüber sich die Schriftsteller in unzweideutigen Ausdrücken aussprachen; die Reglements und Statuten der öffentlichen Häuser zu London und Avignon beweisen evident, dafs er 1347 und 1430, als sie gegeben wurden, in diesen Städten sehr verbreitet sein mufste. Zuverlässige Berichte über die syphilitische Krankheit, als solche, finden sich nur erst in den letzten Jahren des 15ten Jahrhunderts. Der Tripper erzeugt sich noch heutigen Tages genuin, nicht so das syphilitische Geschwür. — 2) Das Contagium. Das Trippercontagium reagirt kalinisch, sein Träger ist Schleim; das syphilitische reagirt sauer, sein Träger ist Eiter. — 3) Der Verlauf. Der Tripper hat seinen ursprünglichen Sitz in der Schleimhaut, die ihn begleitenden Leistendrüsengeschwülste sind meist consensuell und verlieren sich nach gebrochener Harnröhrenentzündung; der Chanker kann auf der gesammten Hautfläche entstehen, die ihn begleitenden Bubonen zeigen den Uebergang des primären Leidens in die secundäre allgemeine Lues an. Der Tripper ist eine acute Krankheit, verläuft, auch sich selbst überlassen, sobald nur die schädlichen Momente vermieden werden, schnell und heilt von selbst; die Syphilis ist ein chronisches Leiden und heilt ohne Zuthun der Kunst nicht. — 4) Der Tripper entsteht, trotz dem, dafs die äufsere Haut der Eichel und des Gliedes überhaupt der Ansteckung eine bei weitem gröfsere Fläche bietet, doch viel häufiger, als der Chanker. — 5) Die Prognose. Sie ist bei dem Tripper viel günstiger, als bei dem Chanker. Selbst bei Vernachlässigung erzeugt jener nur selten secundäre Erscheinungen und noch seltener die von Eisenmann s. g. Tripperseuche, die Lustseuche selbst aber nie. Wird der Chanker vernachläfsigt, so schreitet er stets unaufhaltsam vorwärts, erzeugt immer secundäre Erscheinungen und endlich die Lues. Es sind uns mehrere Fälle von vernachläfsigten mehrjährigen *) Trippern bekannt worden, die nach einer der-

*) Vor allen dies eine Beispiel, dessen Wahrheit wir auf das Zuverläfsigste verbürgen können. Ein jetziger Beamtete, welcher im Jahre 1812 die Universität bezog, ward alsbald von einem Tripper befallen, wozu sich Geschwulst der einen Leistendrüse und

ben Debauche auf immer verschwanden. Wem ist ein einziges nur ähnliches Beispiel nach dem Chanker vorgekommen? — 6) Die Folgen nach unterdrückten Chankern sind gröfstentheils Halsgeschwüre, nach Unterdrückung eines Trippers entstehen dergleichen fast nie, dagegen meist Hodengeschwulst, eine nach jenen nur äufserst selten, und fast nie im Causalnexus beobachtete Erscheinung. Die nach Trippern auftretenden Stricturen finden sich in Folge von Syphilis nicht. Aber auch wenn diese beiden Krankheiten einen und denselben Theil befallen, wie z. B. das Auge, so zeigen sie selbst dann, wie bekannt, die gröfste Verschiedenheit. — 7) Die Behandlung. Die Vertheidiger der Nichtidentität haben sie immer durch die Wirksamkeit des Quecksilbers gegen die Syphilis und die Unwirksamkeit desselben gegen den Tripper zu beweisen gesucht, so auch neuerdings wieder Rufz (Archiv. méd. de Strasbourg Nr. 1). Da sich indefs gegenwärtig, wo wir in dem Besitze so vieler und von so glaubwürdigen Aerzten berichteter entgegengesetzter Beobachtungen sind, nicht mehr bezweifeln läfst, dafs die Syphilis, und zwar in allen ihren Formen und Folgen, auch ohne Merkur geheilt werden kann, so läfst sich auch dies Argument nicht mehr urgiren; es kann nur noch für diejenigen von Gewicht sein, welche den Merkur noch immer als das erforderliche Antisyphiliticum betrachten. Für diese sei es gesagt, dafs schon Sydenham und Hunter Beispiele mittheilen, wonach Venerische durch den Merkur von den Chankern, nicht aber von gleichzeitig stattfindenden Trippern befreit wurden. Hunter sah sogar während dessen eine Blennorrhoe entstehen. Einen solchen Fall habe auch ich mitgetheilt. In diesen Beob-

---

Phimose gesellten. Als diese Erscheinungen wieder beseitigt waren, der Ausflufs sich aber binnen 4 Monaten nach keinem Mittel verringern wollte, so überliefs er ihn, der Behandlung müde, um so mehr als er keine Schmerzen hatte, sich selbst. Er war bald geringer, bald stärker, und verschwand im 29. Monate plötzlich, als Pat. bei einem s. g. Doctorschmause 3—4 Flaschen Medoc zu sich genommen hatte. Der Herr ist bis Sommer 1835, wo ich ihn das letzte Mal sprach, immer völlig gesund gewesen, und erfreut sich aus einer 1820 eingegangenen Ehe 6 mnnterer Nachkommen.

achtungen liegt aber auch selbst für die Antimercurialisten ein Beweisgrund der Nichtidentität; denn, abgesehn von dem Merkur, so möchte der Tripper, wenn er mit dem Chanker identisch, wodurch auch immer die Kur des Chankers erzielt sein möchte, doch ebenso gut haben zur Heilung gebracht werden können, als jener; und dies um so mehr, wenn es sich um einen entzündlichen Tripper handelte, und der Mercur in einem Präparate gereicht wurde, wo er als antiphlogistisches Mittel wirken konnte. In dem von uns selbst angedeuteten Falle entstand ein ziemlich heftiger Tripper nicht nach einer reinen Mercurialkur, sondern nach der wiederholten Anwendung des Zittmannschen Decocts. — Wenn es übrigens nach den Worten einiger Schriftsteller scheint, als sei in den Fällen, wo gleichzeitig Tripper und Chanker vorhanden waren, ersterer, trotz der bei der Mercurialkur beobachteten strengen Diät, nie gewichen, so besitzen wir darüber mehrere entgegengesetzte Erfahrungen. Wir wissen ja überhaupt, dafs der Tripper bei dem zweckmäfsigen Verhalten bisweilen ohne jedes Zuthun der Kunst heilt. — Endlich wollen wir nur noch die Inoculation anführen. Mit der Erfahrung, dafs, wenn auch die Eichel anhaltend ringsum mit Trippermaterie umgeben ist, deshalb doch keine syphilitischen Geschwüre entstehen, nicht zufrieden, impfte man, sowie früher Lafont-Gouzi, Bell, Cooper, auch neuerdings, besonders Ricord, sowohl den Tripperschleim als den Chankereiter ein, und sah nur nach Einimpfung dieses letztern syphilitische Geschwüre entstehen. Nach Rufz's in dem Strasburger Civilhospitale angestellten Versuchen blieben die Impfungen mit Trippermaterie stets ohne jedweden Erfolg, dagegen entstanden in einem Falle, wo sich erwies, dafs dem Impfstoffe Chankermaterie beigemischt gewesen war, drei Geschwüre mit syphilitischem Charakter. Wir selbst haben in neuerer Zeit mehrmals Impfungen vorgenommen und gefunden, dafs es in zweifelhaften Fällen kein sichereres diagnostisches Mittel gibt, als eben diese Impfungen, und gedenken hierüber andren Orts ein Mehreres mitzutheilen.

Wenn nun aber ungeachtet aller dieser Argumente, ungeachtet der vielen Auctoritäten, welche sich für die Nicht-

identität mehr oder weniger erklärt haben, von denen wir nur v. Attenhofer, v. Autenrieth, Balfour, B. Bell, Boerhave, Cappel, Clossius, Cockburne, Ast. Cooper, Delpech, Duncan, Eisenmann, Ellis, Fabre, P. Frank (welcher in einer 28jährigen Praxis auch nicht ein einziges Mal nach dem Tripper die Lustseuche sah), Hales, v. Hoven, Howard, Ricord, Ritter, Simon, Spangenberg, Sporer, Swediaur, Tode, v. Wedekind, Weickard, Wendroth nennen wollen, auch auf der entgegengesetzten Seite sehr gute Beobachter und gewichtige Gewährsmänner stehen, welche die Identität vertheidigen und welche geradezu behaupten, dafs sie nach Tripper allgemeine Lustseuche beobachtet haben, so wird es nothwendig, dieser Meinungsverschiedenheit einen erklärenden Ausweg zu bahnen. Es ist einmal ebenso gewifs und bekannt (Bell, v. Autenrieth, Tode etc.), dafs Chanker an und in der Harnröhre entstehen, als wir ferner die vérole d'amblée (cf. Syphilis) nicht ableugnen können, und endlich auch der Tripper Folgeleiden herbeiführt, die, je weiter sie sich von ihrem primären Gliede entfernen, um so mehr eine scheinbare Aehnlichkeit mit der Lues darbieten. In Berücksichtigung dieser Momente wird die Erklärung einer leicht möglichen doppelten Täuschung nicht schwer fallen. Wir nennen sie doppelt, weil erstens ein Chanker in der Harnröhre leicht übersehen werden kann, und um so leichter, wenn gleichzeitig ein Tripper Statthat. In diesem Falle, oder wenn sich die Syphilis überhaupt durch vérole d'amblée in den Körper gleichsam eingestohlen hatte, konnte man sehr leicht dem Tripper zur Schuld legen, was doch allein auf Rechnung einer gleichzeitigen syphilitischen Ansteckung zu bringen war. So beriefen sich die Identitisten auf die, nicht zu verneinende Beobachtung, dafs eine Frau den Einen mit Tripper, den Andern mit Chanker anstecke. Ricord hat diese Beobachtung mittelst des Mutterspiegels genügend aufgeklärt. Wo obiger Fall eintritt, sind stets gleichzeitig Tripper und Chanker vorhanden. Bei der frühern oberflächlichen Untersuchung konnten die tiefer sitzenden Chanker nicht entdeckt werden, und so kam es, dafs man die danach entstehenden Geschwüre von

dem gleichzeitig vorhandenen und zwar zu Tage liegenden Ausflusse herleitete. Zweitens konnten aber die Folgeleiden des Trippers, die man ohnehin nur erst seit Ritter genauer unterschied und unter einer Tripperseuche zusammenfafste, sehr leicht mit der Lues, vorzüglich bei vorgefafster Meinung, verwechselt werden, aber auch ohne solche, denn wie sollen z. B. die Condylome nach Trippern oder nach Chankern von einander unterschieden werden? auch sind die Trippergeschwüre von den venerischen durch ihr blofses Aussehn nicht immer so leicht zu unterscheiden, als Manche zu glauben scheinen. Selbst die Sectionen trugen zum Theil Schuld an dieser Täuschung, indem man daraus, dafs sich zuweilen bei verstorbenen Tripperkranken Geschwüre in der Harnröhre fanden, ohne Weiteres auf die Identität beider Krankheiten schlofs. Einmal wissen wir aber, dafs in der Harnröhre ebenfalls syphilitische Geschwüre entstehen, und dafs sie sich auch, wie B. Bell Beispiele erzählt, nach Inoculation des Chankereiters daselbst erzeugen, und dafs, wie namentlich aufser Andern Spangenberg (cf. Horn's Archiv. Bd. 5. Heft 2.) ein auffallendes Beispiel mittheilte, Chanker und Tripper daselbst gleichzeitig vorhanden sein können; und ferner entstehen auch von der Schärfe des Tripperschleims (cf. u. A. Louvrier Darstellung syphilitischer Krankheitsformen 1819. S. 74: Nachtripper durch Geschwüre), von Zerreifsung der Blutgefäfse etc. etc. Geschwüre, welche mit der Syphilis durchaus Nichts zu schaffen haben und nur als Trippergeschwüre betrachtet werden können. Solche Trippergeschwüre finden sich aber auch an äufsern Theilen, welche einer scharfen Trippermaterie ausgesetzt sind. — Manche Aerzte lassen den contagiösen Tripper bald venerisch sein, bald nicht. Die Kriterien bleiben sie aber schuldig, oder die angegebenen bestätigten sich nicht, wie dies freilich auch, nach unserer Ansicht, in der Natur der Sache liegt. Ueberdem gestehen wir frei, dafs wir uns nicht anheischig machen möchten, jeden symptomatischen, metastatischen etc. Tripper von einem durch den Beischlaf mit einer am weifsen Flusse leidenden Frau zu unterscheiden, und dafs wir uns im Beginn des Ausflusses mehrmals getäuscht haben. Auch sahen wir

in drei Fällen nach einem einfachen Echauffement, nach dem Beischlafe mit ganz gesunden Weibspersonen, recht tüchtige Tripper folgen. Stets war vor der Venus dem Bacchus gefröhnt worden. Warum dieser Vorgang so nachtheilig einzuwirken vermag, bedarf wohl keiner nähern Auseinandersetzung. Ein gesteigertes Verlangen zum Beischlafe ist vorhanden. Sind die Kräfte zur Ausübung gleichzeitig gesteigert, so wird sie leicht über das Maafs wiederholt. Häufig stehen aber dann die Kräfte mit dem Willen nicht im Verhältnifs, und weil dieser mehr verlangt, als jene zu leisten vermögen, ist die Anstrengung übermäfsig. Die Erectionen sind zu wenig energisch, der Coitus mufs längere Zeit, bis Ejaculation erfolgt, fortgesetzt werden, wovon ebenfalls eine gröfsere Reizung die Folge ist. —

Die Erscheinungen beim Tripper selbst sind nun im gewöhnlichen Verlaufe folgende: Unmittelbar, ebenso selten mehrere Wochen*) nach dem Beischlafe, meist zwischen dem 2. und 8. Tage, entsteht eine prickelnde Empfindung in der Harnröhre, besonders von der Mündung an, welche sich röthet, anschwillt und näfst. Oft ist hiermit gleichzeitig ein Spannen und Ziehen in den Samensträngen, Leisten, Hoden etc. verbunden. Obiges Prickeln geht nach einigen Tagen in Schmerz über, der sich in der kahnförmigen Grube concentrirt, häufig aber auch längst der ganzen Urethra erstreckt. Die entzündete Schleimhaut tritt in vermehrte Absonderung, welche nach gehobener Entzündung wieder nachläfst, dicker wird, und sobald weder innere noch äufsere nachtheilige Momente einwirken, nach 4—6 Wochen freiwillig aufhört. Nicht selten, besonders in neuerer Zeit, bei schlaffen torpiden Subjecten, wenn die Reizbarkeit der Harnröhre schon durch frühere Tripper herabgesetzt ist, fehlt die Entzündung gänzlich, wo dann meist auch die consensuellen Erscheinungen der Entzündung mangeln. — Der Tripper verläuft indefs, weder stets so regelmäfsig, noch so einfach. Die Entzündung kann

*) Manche nahmen an, dass der Tripper, je später er zum Ausbruche komme, um so bösartiger werde, Andere, um so mehr für syphilitisch zu betrachten sei, und so umgekehrt. Wendt ist entgegengesetzter Meinung.

einen sehr hohen Grad annehmen, und es können mehrfache Symptome sowohl gleichzeitig auftreten, als auch nachfolgen. Als Ursache hiervon müssen theils individuelle Verhältnisse, theils eine fehlerhafte Behandlung des Arztes, oder zweckwidriges Verhalten des Kranken angesehen werden. Wo nun die Entzündung sehr gesteigert ist, da werden die Schmerzen nicht nur in dem ganzen Gliede heftiger, sondern befallen auch die Nachbargebilde. Das Glied schwillt in seinem ganzen Umfange, schmerzt bei jeder, selbst leisen Berührung. Bei häufigem Drange zum Uriniren geht der Harn sparsam, bisweilen nur tropfenweise ab, wobei die Schmerzen so ungemein werden, das der Patient aufschreit, das Gesicht krampfhaft verzogen wird und Angstschweifs ausbricht. — Nicht selten wird die entzündete Vorhaut vor (Phimosis) oder hinter der ebenfalls geschwollenen Eichel (Paraphimosis) zusammengeschnürt. Bei der Phimose wird die abgesonderte Materie zurückgehalten, die erforderliche Reinlichkeit hierdurch verhindert, es entstehen leicht Excoriationen, so dafs Eichel und Vorhaut mit einander verwachsen. Ein noch gefährlicheres Symptom ist die Paraphimose, indem die Eichel hierbei bisweilen so heftig constringirt wird, dafs sie, in Folge des gehinderten Rückflusses des Blutes, in Kurzem brandig wird. — Ein anderes sehr peinigendes Symptom besteht in den schmerzhaften Erectionen, welche, sobald sie anhaltend sind, als Priapismus bezeichnet werden. Wenn sie schon durch die Entzündung selbst, so werden sie aufserdem durch den, der Harnröhre ungewohnten Absonderungsreiz veranlafst. Hiermit verbinden sich häufige Pollutionen. Noch peinlicher werden die Erectionen, sobald sich die Fasern der Harnröhre mit den cavernösen Körpern, der heftigen Entzündung wegen, nicht gleichzeitig auszudehnen vermögen, und der Penis gekrümmt wird. Die Kranken haben dabei das Gefühl, als wenn die Ruthe von einer Schnur gezogen würde, weshalb man diesen Zufall Chorda, Arcus venereus, Gonorrhoea cordata genannt hat. Meistentheils sprechen die Schriftsteller nur von der Krümmung nach Unten, doch haben wir sie auch einige Male nach der Seite, sowie Andere auch nach Oben beobachtet. Nicht immer verschwindet die Chorda nach ge-

hobener Urethritis, sondern die Harnröhrensubstanz oder die schwammigen Körper verhärten und verwachsen zuweilen, und bilden so ein chronisches Leiden, wodurch der Coitus später schmerzhaft oder ganz unmöglich gemacht wird. Bei heftiger Entzündung der Harnröhre überhaupt, und besonders wenn sich Chorda dazugesellt, zerreifsen bisweilen kleine Blutgefäfschen. — Diesem natürlichen Aderlasse folgt gröfstentheils eine Verminderung der entzündlichen Zufälle. Entweder das Blut wird für sich ausgeleert, oder gleichzeitig mit der Trippermaterie, welche dann eine dunkele Farbe annimmt. Der s. g. schwarze Tripper scheint hauptsächlich letzterem Umstande seine Annahme zu verdanken zu haben. — Eine gefährliche Erscheinung ist ferner, sobald bei den vorhandenen Trippersymptomen der Ausflufs mangelt (trockner Tripper), und bezweifelt auch Louvrier die von manchen Aerzten angegebene Beobachtung, dafs die Zusammenschnürung der Harnröhre bei starker Entzündung so heftig gewesen sei, dafs der Brand gedrohet habe, so kann dabei doch die Entzündung einen sehr hohen Grad erreichen und mannichfache consensuelle Leiden herbeiführen. Es sind dies, aufser den schon angeführten, diejenigen krankhaften Erscheinungen, welche nach gehemmtem Ausflusse (Blennorhoaea suppressa) auch metastatisch aufzutreten vermögen. — Vorerst und als der gewöhnlichste Begleiter aller nur irgend entzündlichen Tripper ist die Leistendrüsengeschwulst zu erwähnen. Als consensuelle Erscheinung bedarf sie indefs keiner besonderen Rücksichtnahme und verschwindet bei Nachlafs des Trippers meist von selbst; die metastatischen Bubonen sind dagegen gröfstentheils sehr hartnäckig. Man räth hierbei, sowie bei den auf metastatische Weise entstandenen Krankheiten der Hoden, der Prostata, der Conjunctiva etc., vor Allem den Tripperausflufs wieder herzustellen. So richtig auch diese Indication ist, so ist damit noch nicht Alles gethan, es mufs dem Leiden direct entgegengewirkt werden. Uebrigens sind wahre Metastasen gewifs seltener, als man gemeinhin annimmt, und sie werden sogar bei der Tripperaugenentzündung von manchen englischen Aerzten gänzlich geläugnet. Hiervon wird indefs unter den betreffenden Artikeln gehandelt, wo auch die durch

den Tripper bedingten Harnverhaltungen, Stricturen, Fisteln etc. ihre Stelle finden. — In einzelnen Fällen kommen auch Lymphgeschwülste in der Begleitung des Trippers vor (Bubonuli). Am häufigsten zeigen sie sich auf dem Rücken der Ruthe und bilden meist Perlenschnurenartige Stränge. Hunter beobachtete sie sich bis in die Weichengegend ausdehnen, wir sahen sie nur auf den Penis selbst beschränkt. — Das Jucken der Eichel, welches sich während des Trippers einstellt, öfterer aber nach demselben zurückbleibt, wird oft ein sehr lästiges Symptom. Es scheint dem Uebel eine erhöhte Reizbarkeit der Eichel zu Grunde zu liegen und wird auch bisweilen von einer etwas nässenden Absonderung begleitet. Die Haut der Ruthe wird dagegen bisweilen von einem flechtenartigen Ausschlage befallen (Herpes praeputialis), der längere oder kürzere Zeit nach überstandenem Tripper auftritt, in wenigen Tagen verläuft und nach einiger Zeit (besonders im Frühjahr) wiedererscheint. Aus rothen Hautstellen entspringen unter heftigem Jucken weifsliche Bläschen, welche später Crusten bilden. Nach 7 Tagen ist die Haut, wenn das Leiden sich selbst überlassen wird, gewöhnlich wieder rein. Durch Mittel richteten wir nie etwas aus und es scheint uns dies Leiden im Gegentheil ein Noli me tangere. Individuellen Verhältnissen und besonders einer örtlichen Behandlung schien uns die Vorhautflechte ihre Entstehung zu verdanken zu haben. An diesen Herpes schliefsen sich die Tripperflechten überhaupt, sowie mehrfache Hautausschläge, die Warzen, das Trippergeschwür etc. an, welche Erscheinungen am füglichsten unter dem allgemeinen Bilde der von Ritter aufgestellten, von Eisenmann vorzüglich ausgeführten Tripperseuche, worauf wir hier vorzugsweise verweisen müssen, zusammengesetzt werden. Letzterer unterscheidet eine wandelbare und fixe Tripperseuche. Auch andere Schriftsteller führten einzelne hierhergehörige Beobachtungen an, so neuerdings Krimer 3 Fälle von Hypochondrie und Unterleibsbeschwerden nach supprimirtem Tripper. Wir können hier nicht auf das ganze Heer dieser Erscheinungen eingehen und begnügen uns daher die häufiger vorkommenden, nehmlich das Trippergeschwür in der Harnröhre und die Kniegeschwulst etwas näher anzudeuten. Das Trippergeschwür

kann durch reizende Einsprützungen, durch Zerreifsung der Harnröhrenschleimhaut bei Erectionen, besonders der Chorda etc. entstehen; es können aber auch ohnedies schlecht behandelte, vernachlässigte und daher langwierige Tripper Verschwärung der Mucosa bedingen. Man erkennt das Geschwür durch einen an einer begränzten Stelle Stattfindenden Schmerz, sowie eine eitrige Absonderung. Die Prognose ist eben so mifslich als die Behandlung noch ungewifs. Jedenfalls müssen örtliche Mittel in Gebrauch gezogen werden. Bisweilen entstehen nach dem, besonders vorschnell unterdrückten Tripper entzündliche Gelenkgeschwülste, besonders an dem Knie (Arthrocele blennorrhagia). Rheumatische Disposition scheint diese Metastase zu begünstigen. In einigen Fällen sahen wir auch nach dem Tripper ziemlich ausgebreitete Verhärtungen des Zellgewebes an der vorderen Fläche der Oberschenkel entstehen, und mufsten Erkältung als die veranlassende Ursache davon betrachten.

Man hat seit Tode 3 Stadien des Trippers unterschieden, das Stadium evolutionis, acmes und decrementi. Verliert sich der Tripper nicht, dehnt er sich sehr in die Länge, so hat man ihm noch ein viertes Stadium zugegeben, von Andern mit dem Namen Nachtripper, Gonorrhoea secundaria, bezeichnet. Für die Praxis dürfte es hinreichend sein, 2 Stadien zu unterscheiden, nämlich das mit, und das ohne Entzündung. Dagegen sind der verschiedene Grad und Character der Entzündung zu berücksichtigen und die Complicationen nicht unbeachtet zu lassen.

Bei der Behandlung regulire man vor Allem die Diät, und beachte überhaupt Tode's Ausspruch: dafs es in der Behandlung des Trippers mehr auf Lassen, als Thun ankomme. Während der Entzündung mufs Diät und Regimen antiphlogistisch sein, und die Behandlung demgemäfs, und nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen eingeleitet werden. Die Entzündung ist allerdings mitunter heftig und selbst von Fiberbewegungen begleitet; allein Aderlässe, die Astruc sogar zu wiederholten Malen anwandte und die auch neuere Aerzte noch hin und wieder empfehlen, werden nur äufserst selten erforderlich. Louvrier entsinnt sich aus seiner rei-

chen Erfahrung kaum eines Falles, der einen Aderlafs nöthig gemacht hätte. Im erforderlichen Falle an das Perinäum gesetzte Blutigel sind im Durchschnitt ausreichend. Ein intensiv antiphlogistisches Verfahren ist im Gegentheil oft nachtheilig, bewirkt, dafs sich der Ausflufs sehr in die Länge zieht. Werden alle schädliche Einflüsse abgehalten, führt daher Pat. eine karge, reizlose Diät, befleifsigt er sich der Reinlichkeit und vermeidet er jede körperliche und geistige Bewegung, trägt er, sobald er sich nicht fortwährend in einer ruhigen Lage halten kann, ein Suspensorium scroti, so wird die Entzündung durchschnittlich binnen 7—14 Tagen ablaufen. Einsprützungen sind ebenso zweckwidrig als die, vorzüglich von französichen Aerzten schon während der Entzündung empfohlenen Balsamica, die Cubeben u. a. Werden sie auch ausnahmsweise ohne weitern Nachtheil ertragen, wirken sie selbst in einzelnen Fällen vortheilhaft, so haben dagegen andere Kranke um so mehr von solcher Behandlung zu leiden. Die einzige Mischung, deren wir uns, bei leichtern Entzündungen, öfterer mit Vortheil als Nachtheil bedient haben, ist die Mixtura acido-balsamica (auf ℥jV etwa ʒβ Hallersches Sauer und gleiche Theile Copaivbalsam). Gewöhnlich verordnet man wässrige und demulcirende Getränke, welche theils im Wege der Circulation wirken, theils auch dem Urin seine Schärfe benehmen. Die von Eisenmann empfohlene Salzsäure haben wir mehrmals (℈j auf 1 ℔ Wasser) mit Vortheil gereicht. Schmidtmann hält Kalomel mit Opium für die besten Mittel gegen den entzündlichen Tripper und reicht früh und Abends von jedem 1 Gran. In der neuesten Zeit haben wir mehrmals Alaunmolken mit scheinbarem Vortheil angewendet. Gegen Verstopfung dürfen nur gelinde Laxantia benutzt werden. — Die begleitenden Erscheinungen erfordern bisweilen, ihrer grofsen Heftigkeit wegen, eine besondere Berücksichtigung. Hierher gehören starke sehr schmerzhafte Erectionen. Von sämmtlichen dagegen angerathenen Mitteln hat sich uns nur das, bei intensiver Entzündung überhaupt sehr wirksame Unguentum hydrargyri cinereum, sowie innerlich das Lactucarium einige Male erprobt. Pat. hat sich hier um so mehr vor jeder geistigen oder kör-

perlichen Reizung der Ruthe in Acht zu nehmen, vermeide daher in letzter Hinsicht jedwedes Betasten der Geschlechtstheile, schlafe nicht in Federbetten, esse des Abends nicht oder nur sehr wenig, liege nicht auf dem Rücken und entleere, nach Heckers Rath, häufig die Harnblase, selbst zur Nachtzeit, damit jeder Druck auf die entzündeten Parthien und die Samenbläschen abgehalten werde. Als innere Mittel empfahl man aufserdem verschiedene Narcotica, so das Opium, Kirschlorbeerwasser, das s. g. Jesuitenpulver (Opium, Kamphor, Salpeter) etc. Bezugs des Salpeters müssen wir erwähnen, dafs er sich nach unsern, unter Jörg's Leitung vorgenommenen, Versuchen als ein die Urethra eher reizendes Mittel erwiefs und wir seinen Gebrauch daher weder hier, noch überhaupt im entzündlichen Tripper anrathen können. Die Chorda weicht meist der brechenden Entzündung, übrigens hat man ihr eine intensivere örtliche Antiphlogose entgegenzusetzen, und wo nicht freiwillige erleichternde Blutungen erfolgen, Blutigel anzulegen. Auch hier nützen, wie bei der chronischen Form, Quecksilbereinreibungen. Gegen letztere lassen sich ferner das flüchtige Laugensalz, die Iodine etc. versuchen. Bei der nervösen Chorda hat man zu den narkotischen Mitteln seine Zuflucht zu nehmen. Wir selbst haben nur von der örtlichen Anwendung Nutzen gesehen und zweimal die Cicuta und Belladonna in Umschlägen und später in Einreibungen wirksam gefunden. — Gegen Bubonen und die meist langwierigen Hodenentzündungen hat man neuerdings die Compression als das prompteste Mittel empfohlen, und Fricke liefert in letzterer Hinsicht sehr glänzende Resultate. Die gegen Entzündung und Verhärtung der Drüsen überhaupt angezeigten Mittel sind hier, sowie auch bei ähnlichen Leiden der Prostata, in Gebrauch zu ziehen. Hinsichtlich der Vorsteherdrüse ist auch der innere Gebrauch des Salmiaks nicht zu übersehen. Von so weniger Bedeutung im Allgemeinen die consensuellen Bubonen sind, die gewöhnlich von selbst verschwinden, sobald die primäre Krankheit nachläfst, so können sie nach Metastasen sehr hartnäckig werden und mannigfache andere Leiden herbeiführen, die man, wegen Aehnlichkeit der Tripper- mit der Lustseuche, oft als letzterer an-

gehörend betrachtet hat. Die Resolution kann in diesen Fällen, nach unserer Ansicht, nicht heilbringend sein, und wir sind demgemäfs immer bemüht gewesen, die Drüsen in Eiterung zu setzen. Dies gelingt indefs nach den üblichern Mitteln häufig nicht oder doch nur sehr langsam, und wir dürfen daher nicht unerwähnt lassen, dafs uns in der Absicht die Kerndlschen Umschläge am meisten unterstützten, und zwar in der von Richter (Horns Archiv. Bd. 2. S. 299.) angegebenen Verbesserung. Vesicatore haben sich neuerer Zeit ebenfalls nützlich erwiesen.

Ist nun die entzündliche Periode des Trippers beseitigt, und stehen nicht andere Umstände dagegen, so darf man zur Hebung des Ausflusses übergehen, der, wie auch Handschuh u. A. bemerken, nicht als kritisch angesehen werden kann. Die drei Heroën zur Bekämpfung dieser Absonderung sind der Copaivbalsam, die Cubeben und der Terpenthin. Man hat eine zahlreiche Menge von verschiedenen Darreichungsformen dieser Medicamente *); aufser der schon angegebenen Mixtura acido-balsamica heben wir noch vorzugsweise die Chopart'sche Mischung heraus, sowie die Verbindung des Balsams mit Spiritus nitri dulcis āā, Pillen aus gleichen Theilen der Massa copaiv. und Cubeben. Sehr gut nehmen sich auch die nach des Apoth. Simon Vorschrift bereiteten Wachspillen, deren sich Philipp (Casper's Wochenschrift. Nr. 38, 1834.) mit Vortheil bediente. Die Cubeben haben den Ruf, dessen sie sich anfangs erfreuten, nicht behauptet, vielleicht in Folge einer, gerade wegen ihres häufigern Gebrauchs, erleidenden Verfälschung. Von kleinern Gaben, zu ℈j, sahen wir nie etwas Erspriefsliches, und reichen sie alsbald täglich zu 1 Unze. Helfen sie binnen 3—5 Tagen nicht, so sahen wir auch von dem fortgesetzten Gebrauche keine Wirkung. Fenoglio prieſs sie dagegen (Trattato sulle ulceri sifilitiche etc. Torino 1834.) als das souverainste Mittel an; er reicht sie zu ℈j p. d. in Rosenconserve. Der Terpenthin fand in der neuesten Zeit an Pitschaft (Hufeland's Journ. Mai 1833.) einen grofsen Lobredner; er reicht ihn in Emul-

*) Recepttaschenbuch zur zweckmäfsigen Behandlung aller syphilit. Krankheiten. Leipz. 1832.

sion und nennt seine Methode sicher und zuverläfsig. Uns bewährten sich diese Eigenschaften ebenso wenig, als mehrern unsern Collegen. Mehr leistete er uns in der Vorschrift von Graham mit Zincum sulphuricum und Kalmus. Aufser diesen drei hat man nun noch sehr verschiedene andere Mittel angewendet, besonders aber aller Arten Tonica und Adstringentia. Abführmittel sind neuerdings wieder von Rust empfohlen worden. Als äufsere Mittel erwähnen wir vor Allem der, zuerst von Velpeau benutzten Copaivbalsamklystiere, die sich auch uns mehrmals nützlich erwiesen; von den Injectionen, von welchen jedoch ihrer mehrfachen Nachtheile wegen nur in sehr dringenden Fällen Gebrauch zu machen ist, können wir besonders die von Attenhofer (Lapis divinus in Aqua saturnina) anrathen. Schlüsslich sind Hecker's auflösliche Bougies zu erwähnen und die offen zu erhaltenden Vesicatore. Martinet und Alnatt wollen veraltete schmerzlose Tripper durch Compression der Harnröhre heilen. Unter der Corona glandis soll ein Streif Mercurialpflaster gelegt und bei mäfsigem Drucke um das ganze Glied gewickelt werden.

Bei den vielen und verschiedenartigsten Mitteln ist der Arzt häufig in Zweifel, welches derselben er anzuwenden hat, und dies vielleicht um so mehr, je öfterer er erfahren, dafs trotz der kräftigsten Medicamente und trotz dem, dafs Pat. den Vorschriften pünktlich nachgekommen war, der Ausflufs nicht nachliefs, sondern in einen langwierigen Nachtripper überging. Besonders für diese Fälle, aber auch um den einzelnen Mitteln überhaupt einen bestimmten Platz anzuweisen, ist ein strengeres Individualisiren erforderlich, und so wie man auf alle äufsere Einflüsse Rücksicht zu nehmen hat, von der allgemeinen Krankheitsconstitution an bis auf den wechselnden Barometerstand, so gilt dies vorzugsweise von den innern individuellen Verhältnissen. Wir haben daher zu beachten, ob in den betreffenden Fällen die Sensibilität, Irritabilität und Reproduction gesteigert oder herabgesetzt ist.

1) Bei deprimirter Sensibilität, welche oft durch die zu schwächende Kurmethode während des entzündlichen Zeitraums bedingt zu sein scheint, ist die Aussonderung reichlich,

dünn, weifslich, und erfordert reizende, balsamische Mittel; auch darf die positive Elektricität versucht werden. Die Diät mufs nahrhaft und nicht ganz reizlos sein. — Gesteigerte Sensibilität ist ein seltener Fall, der gewöhnlich bei sehr reizbaren geschwächten Personen, welche ein zügelloses Leben geführt haben und häufig an Congestionen leiden, vorkommt. Das Ausgesonderte ist sehr dünn, mehr seröser Natur und spärlich. Bei stetem Jucken in der Harnröhre, ziehendem Gefühle in den Hoden, entstehen häufig Erectionen, welche, obschon von kurzer Dauer und weniger Energie, sehr schmerzen. Oertliche Behandlung ist in dieser Form ziemlich unnütz, denn die Sensibilität ist im ganzen Körper herabzusetzen; gleichzeitig sind aber die Kräfte zu heben. Demgemäfs ist eine nahrhafte Diät zu verordnen, Bewegung in freier Luft, Bäder, Narcotica, und man darf sich von der negativen Elektricität etwas versprechen. — 2) Oft findet man die Irritabilität herabgesetzt, und dann ist es meist zu gleicher Zeit auch die Sensibilität. An dieser Form leiden laxe, torpide Subjecte. Die Aussonderung ist schleimig und dick. Hier werden tonische, adstringirende Medicamente erforderlich und sind, wenn zugleich die Sensibilität unterdrückt ist, auch Balsame und erregende Mittel indicirt. — Erhöht ist die Irritabilität selten, wenigstens ist sie es dann nur örtlich, nach zu häufigem Beischlafe, oder wenn zu zeitig balsamische Mittel angewendet wurden. Die Excretion ist hier reichlich, zähe, von gelblicher Farbe; die Erectionen sind nicht sowohl häufig, als heftig. Wir bedienen uns hiergegen der kühlenden, ableitenden Methode, so auch der Säuren. Die Diät mufs karg sein; nahrhafte und reizende Dinge sind ganz zu vermeiden. — 3) Mitunter ist auch die Reproduction krankhaft erhöht, was sich meist durch Stricturen an den Tag legt, welche mannigfache und gefährliche Folgen, so besonders Abscesse und Fisteln, nach sich ziehen. Das Einlegen von Darmsaiten leistet hier die besten Dienste (s. Strictura urethrae). Innerlich dürfen alle diejenigen Medicamente in Gebrauch gezogen werden, welche auf das lymphatische System reagiren, wie z. B. Quecksilber, Cicuta, Belladonna und vorzüglich Salmiak. — Endlich ist die Reproduction

verringert, wo sich dann Geschwüre vorfinden. Louvrier, welcher dergleichen Fälle häufig beobachtete und deshalb dem Nachtripper durch Geschwüre (in s. Darstellung syphilitischer Krankheitsformen. Wien 1819.) ein eignes Kapitel widmete, kennt kein besseres Mittel dagegen, als die Kerzen. Mercur wandte er nie mehr dagegen an, obschon er früher mehrmals die grofse Kur versuchte, von der es S. 77 heifst: „nie heilte jedoch hierdurch ein Nachtripper.“ Die Mittel, welche übrigens von den Auctoren gegen diese Form benutzt wurden, sind sehr verschiedenartig und lassen sich nicht unter einem allgemeinen Gesichtspunkt vereinigen. Die Diät mufs nahrhaft sein. Ob örtliche Mittel, als Senf- und Blasenpflaster etwas nützen, können wir nicht entscheiden, wiewohl wir sie in einigen Fällen gleichzeitig anwandten. Unser Verfahren basirte sich aber in der Hauptsache darauf, die ganze Constitution umzuändern und zu erkräftigen. Milchkuren in der entsprechenden Jahreszeit schienen uns das Meiste zu leisten. — Ebenso wie hier müssen andere secundäre Tripperercheinungen, und je mehr deren auftreten, und je mehr sie dem Bilde der Tripperseuche entsprechen, um so mehr nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen behandelt werden.

Aufser dem schon mehrmals citirten Werke Eisenmann's verdienen die drei Monographien von J. C. Tode, die von B. Bell, A. F. Hecker, Cullerier, F. A. Simon rühmliche Erwähnung, und ist die ausführliche Angabe der übrigen, den Gegenstand betreffenden Schriften und Abhandlungen in der Literatur Girtanner's, des Verfassers und der von Simon und dem Verf. in Hecker's Annalen niedergelegten Fortsetzung zu finden.

Hacker.

BLENNORRHOEA VAGINAE, *Schleimfluss der Scheide*, *Fluor albus*, *Leucorrhoea*, *Blennelytria*, *Medorrhoea*, *weisser Fluss*. Wir dürfen bei diesem Leiden um so kürzer sein, als Vieles bereits in dem vorigen Artikel seine Erörterung gefunden hat. Lange stand es um die Diagnose und Heilung dieses Leidens sehr mifslich, und es fehlte wenig, dafs man es fast in den meisten Fällen als unheilbar annahm. Der Grund aber, warum uns diese Krankheit so lange dunkel blieb, lag in der früher zu oberflächlich angestellten Untersuchung. Eine genaue Diagnose ist hier ohne Benut-

zung des Mutterspiegels ganz unmöglich, und Ricord, welcher alle in seine Abtheilung aufgenommenen syphilitisch erkrankten Weiber mittelst desselben untersuchte, hat dadurch zu neuen Resultaten geführt. Der Sitz der Krankheit, die wiederum bald mit, bald ohne Entzündung auftritt, kann, welches auch die Ursache derselben gewesen sein mag, die noch vielfacher ist, als bei dem Manne, Vulva, Urethra, Vagina und Uterus sein, ja selbst bisweilen in den Muttertrompeten angenommen werden. Ohne gleichzeitig Stattfindende venerische Erscheinungen ist die Blennorrhoe der Weiber ebenso wenig syphilitisch, als diejenige der Männer. Die Inoculation mit Materie von einer blennorrhagisch ergriffenen, aber chankerfreien Schleimhaut zeigte gar keine Wirkung. Dagegen fanden sich in der ganzen Urethro-Genitalschleimhaut, ausser entzündlichen Erscheinungen und Wucherungen, Ulcerationen, die Ricord in 20 Fällen 19 Mal an dem Orificium uteri beobachtete. Wenn nun diese tiefern Parthien überhaupt so oft ergriffen sind und also auch von Chankern etc. besetzt sein können, die nach Ricord an allen Punkten der Vaginalportion vorkommen, so braucht es nicht mehr Wunder zu nehmen, dafs Männer von einem mit Tripper behafteten Frauenzimmer Chanker bekamen, obschon die (nämlich so höchst oberflächliche frühere) Untersuchung bei der Frau Geschwüre durchaus nicht zu Tage förderte. — Um nun über den oder die Orte des Tripperausflusses in einem gegebenen Falle zu entscheiden, so führt man den Zeigefinger ein und drückt den Harnkanal nach vorwärts, wonach sich, sobald dieser Theil afficirt ist, das Trippersecret bald an der Mündung zeigen wird. Um die Genitalschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung zu untersuchen, wird der Mutterspiegel applicirt und als solchen bedienen wir uns eines, an der einen Seite etwas ausgeschweiften, übrigens ganz einfachen ovalen Glascylinders, welcher eben seiner Einfachheit, seiner Wohlfeilheit, Reinlichkeit und Glätte wegen vorzuziehen ist und in den gewöhnlichen Fällen völlig ausreicht. Für Operationen und bei stark geschwollener Vaginalportion wird jedoch bisweilen ein gebrochener Spiegel erforderlich. Ricord, sowie die meisten Franzosen bedienen sich im Durchschnitt nur der ge-

brochenen, und von diesen scheint der von Jobert angegebene und von Ricord verbesserte vor allen den Vorzug zu verdienen. Wie zweckmäfsig indefs auch sowohl das ganze Instrument als auch die 2 langen Griffe sind, damit es bei Operationen von einem Gehilfen oder von der explorirten Frau selbst gehalten werden kann, so hat doch die Gröfse des Instruments für die zu Untersuchenden etwas Abschreckendes, und wir haben mehrmals Personen, welche sich später der Untersuchung mittelst unseres gläsernen Speculums willig hingaben, sich mit jenem untersuchen zu lassen, nicht zu bewegen vermocht. Die Furcht ist allerdings grundlos, allein gleich nachtheilig, wenn deshalb die Exploration verweigert wird. In einem Hospitale sind freilich solche und ähnliche Hindernisse leicht zu beseitigen. (Vergl. Speculum uteri).

In der Hauptsache ist das Auftreten und der Verlauf der acuten, sowie der chronischen Form der Blennorrhöen mit denen des Männertrippers gleich. Die Entzündung ist jedoch im Durchschnitt geringer, und es zeigen sich auch die entzündlichen symptomatischen Erscheinungen seltner und im niederen Grade, dagegen sind die Nachleiden eines heftigen und langwierigen Ausganges häufiger und beeinträchtigen die Constitution nicht selten in ihrer Grundfeste. Die verschiedenen Complicationen, welche sich zu den Blennorhöen der Weiber gesellen, bestehen vorzugsweise, gleichviel wodurch sie bedingt sind, in dem Wundwerden und juckenden Ausschlägen der grofsen Schamlefzen und innern Flächen der Schenkel. In anderen Fällen erfolgt Oedem der grofsen, auch der kleinen Lefzen. Dies geht bisweilen in Verhärtung über, complicirt sich mit der Rose oder endet auch durch Eiterung und selbst Brand. Bisweilen entstehen ferner phlegmonöse Entzündungen, wobei sich leicht Abscesse bilden, so in den Lefzen, dem Perinäum, der Clitoris etc. Mitunter dehnt sich indefs auch die Entzündung weiter, selbst bis in die Harnblase aus und es treten dann die verschiedensten Harnbeschwerden ein. Auch die Leistendrüsen schwellen bisweilen an, besonders sobald die Harnröhre den Sitz der Blennorrhagie abgibt. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dafs der Eiter aus denselben, sobald nicht gleichzeitig wirkliche Chanker vor-

handen waren, nie inoculationsfähig war. Sehr mannigfaltig sind ferner die Complicationen Bezugs des Uterus und seiner Fortsätze, besonders häufig Menstruations-Anomalien; indefs können auch alle andere Systeme krankhaft afficirt werden, und wir finden bisweilen Brustbeschwerden, Störungen der Verdauung, Neuralgien, auszehrende Leiden nur allein durch die in Rede stehende Krankheit hervorgerufen. Alle diese Leiden bedürfen um so weniger einer besondern Besprechung, als sie in ihrem übrigen Verhalten nichts Eigenthümliches zeigen, und wir wollen uns daher auf das Resultat beschränken, welches die neuern Untersuchungen, und vorzüglich wieder diejenigen Ricord's, über die Texturveränderungen und den Ausfluss der Urethro-Genitalschleimhaut selbst ergeben haben. Während des entzündlichen Stadiums zeigte sich diese Haut in ihrem ganzen Umfange oder nur an einzelnen Stellen geröthet, mitunter geschwollen, heifs und schmerzhaft. Bei einigen Frauen bemerkte man eine Menge röthlicher Papeln, bei andern blofse Flecke, die bisweilen den Flächen eiternder Visicatore glichen, oder auch wahre Ulcerationen darstellten. Diese verschiedenen Zustände schienen indefs auf die Natur des Sekrets keinen Einfluss zu haben, denn man fand bei demselben Zustande durchsichtig schleimige, seröse, röthliche und eiterige Materien. Zugleich mit der Entzündung der Scheidenschleimhaut war der Mutterhals aufgelockert und mitunter schien selbst der Körper des Uterus leicht geschwollen. Die Absonderung des Mutterhalses war dieselbe, wie diejenige der Scheide. Die entweder blofs einfach schleimigen oder schleimig eitrigen Aussonderungen des Uterus unterschieden sich dadurch von jenen der Scheide und des Mutterhalses, dafs sie immer eiweifsartig waren, Flocken zeigten. Die sehr häufigen Ulcerationen des Mutterhalses rührten 18 Mal in 20 Fällen von dem Ulcus elevatum her, und aufser andern Erscheinungen beobachtete Ricord daselbst auch wirklich syphilitische Geschwüre, wobei zu bemerken, dafs sich dieselben weder durch äufsere Symptome, noch aus den Klagen der Frauen hätten vermuthen lassen. Bei chronischer Blennorrhoe der Scheide leidet mehr die hintere, als vordere Scheide, während in der acuten Form das Gegentheil

Statt findet. Bei einigen Kranken ist die Schleimhaut weifslich, wie mit Körnern besät, und sondert eine milchige Feuchtigkeit ab, die in anderen Fällen käsig wird, besonders sobald sie mit der Luft in Berührung kommt oder im Abnehmen ist. Sickert ein seröses Sekret ab, so erscheinen die Flecke in der Wäsche bisweilen von einem braunen Rande umgeben. Gröfstentheils war indefs die Vaginalsekretion eiterartig, gelb oder gräulich, wobei die Schleimhaut selbst bald blafs und eben, bald an einzelnen Punkten verdickt, wie des Epitheliums beraubt, oft röthlich und aufgelockert. Zweimal fanden sich leicht blutende Flecke. Gleichzeitig mit der Blennorhoe beobachtete Ricord Vegetationen, gestielte und blumenkohlartige Excrescenzen, bald allein in der Scheide oder dem Mutterhalse. Mitunter zeigten sich die Secreta opalfarbig, der Mutterhals geröthet, oder auch an seiner Oeffnung mit Ulcerationen besetzt; mitunter waren sie purulent und dann der Mutterhals roth und hypertrophisch, die Oeffnung von Erosionen, oder auch von wirklichen, entweder erhabenen oder tiefen Geschwüren umgeben. Bei einer Kranken fand sich nirgends ein äufseres Leiden, bis man in dem Muttermunde selbst Ulcerationen entdeckte. Bei mehreren Frauen waren endlich die eiterartigen Schleimaussonderungen aus dem Muttermunde das einzige wahrnehmbare Symptom.

Was die Ansteckung betrifft, so kann eine mit blofser Blennorrhoe afficirte Frau nur immer wieder mit diesem Leiden anstecken; allein auch dies ist nicht immer der Fall, es mufs stets eine besondere Disposition vorhanden sein; wo sich aber diese findet, da vermag auch der Monatsfluss, ein einfacher Uteruskatarrh, das alleinige Uebermafs im Coitus etc. einen Tripper zu bedingen. Manche Weiber theilten allen Männern in der ersten Umarmung den Tripper mit, während diese, wenn sie später, wieder geheilt, zu jenen zurückkehrten, unangesteckt blieben. Es sind Beispiele bekannt, dafs Frauen mit Blennorrhöen, sogar mit Chankern ansteckten, ohne dafs sie selbst an diesen Uebeln litten. Sie theilten diese, bei einem vorhergehenden Beischlafe überkommenen, virulenten Stoffe mit, ohne dafs sie selbst davon inficirt worden waren.

Die Behandlung der acuten Blennorrhöen ist, gleich wie beim Manne, antiphlogistisch. Lisfranc empfahl den Aderlafs am Arme, und auch Ricord zieht diesen den Blutigeln vor Wir selbst haben uns zu ersterem nie genöthigt gesehen und selbst bei gröfserer örtlicher Entzündlichkeit stets mit letzteren ausgereicht. Man setze sie stets an solche Nachbargebilde, wo die Stiche der ausfliefsenden Materie nicht ausgesetzt werden, indem sie aufserdem leicht in langwierige Verschwärung übergehen. Die eintretende Menstruation ersetzt die künstlichen Blutentleerungen, die während derselben ganz zu vermeiden sind. Aufser dem bei dem entzündlichen Tripper angegebenen diätetischen und arzeneilichen Verhalten machen wir hier nur noch darauf aufmerksam, dafs bei der acuten Blennorrhoe der Weiber die Bäder, und vorzüglich die allgemeinen, von gröfserer Wirksamkeit zu sein scheinen, ferner dafs wegen der zur örtlichen Anwendung äufserer Mittel geeigneteren Structur der weiblichen Geschlechtstheile äufsere Mittel eine bei weitem gröfsere Rolle spielen und wir daher passende Einsprützungen, auch mit den erforderlichen Substanzen inprägnirte Tampons anwenden dürfen und müssen. Schlüfslich ist noch zu berücksichtigen, dafs eine plötzliche Beseitigung dieses Leidens nicht so, wie bei dem Manne zu fürchten ist, leicht consecutive Erscheinungen hervorruft und wir folglich dieselbe alsbald erzielen dürfen. Freilich gelingt dies jedoch nur in wenigen Fällen und es bleibt auch, selbst nach der besten Behandlung des entzündlichen Zeitraums meist noch Blennorrhoe zurück. In diesem Falle, oder wo der Ausflufs ohne alle Entzündung auftrat, haben wir nun zu andern Mitteln unsre Zuflucht zu nehmen. Wie bei jeder Krankheit, so haben wir auch hier ganz besonders auf die Ursache Rücksicht zu nehmen und überhaupt nicht aufser Acht zu lassen, wie die Blennorrhoe gewöhnlich nur das Symptom eines andern Leidens darstellt. Wir glauben in dieser Beziehung besonders auf das Verfahren verweisen zu müssen, welches Thilenius (in s. med. und chirurg. Bemerkungen unter Fluor albus) angibt. Von den innern Mitteln sind wiederum der Copaivbalsam, die Cubeben und der Terpenthin als die vorzüglichsten anzusehen.

Die erste Stelle nimmt jedoch der Copaiv-Balsam ein, hauptsächlich sobald die Blennorrhoe ihren Sitz in der Urethra hat. Zu Unterstützungsmitteln bediente man sich früher sehr verschiedener Medicamente, indefs ist ihr Nutzen im Allgemeinen sehr gering. Nur einer Vorschrift wollen wir Erwähnung thun, nämlich eines Thees aus der Faba pichurim und den Flores lamii albi, welcher uns mehrmals sehr gute Dienste leistete. Wir liefsen von ersterer ℈j, von letztern ʒjβ mit einer Tasse siedenden Wassers aufgiefsen, und diese Portion dreimal des Tages trinken.

In keinem Vergleich zu der innern steht die Wirksamkeit der äufsern Behandlung, besonders die in der neuern Zeit durch die Exploration des Mutterspiegels geläuterte. Wir heben hier vorzugsweise Ricord's Behandlungsweise aus, welcher nicht nur rücksichtlich seiner Stellung die meiste Gelegenheit hatte, ein geeignetes Verfahren zu erproben, sondern diese auch trefflich benutzte und sehr günstige Resultate darüber mittheilte. Sobald die Entzündung im Abnehmen ist, verordnet er des Tags 1—2 Einsprützungen von einer Auflösung des Saccharum saturni (ʒβ—j auf ℔j Wasser); hierauf werden mit derselben Flüssigkeit imprägnirte Tampons in den ganzen Scheidenkanal eingelegt. Von 100 Kranken wurden binnen 20 Tagen bis 2 Monaten 60 geheilt. Auf dieselbe Weise verfährt er jetzt nach gebrochener Entzündung mit dem Lapis infernalis (grx ad ʒj). Liegen dem Ausflusse Vegetationen zu Grunde, so werden diese excidirt oder cauterisirt. Ferner wird auch die Cauterisation bei Ulcerationen und Geschwüren vorgenommen. Sind diese von einem zähen Abgange bedeckt, so müssen sie vorher von demselben gereinigt werden, wozu sich R. früher eines Pinsels bediente oder, wo er damit nicht auskam, den sie bedeckenden Schleim vorher durch eine Auflösung des Mercurius nitrosus zum Gerinnen brachte und stückweise auszog. Bei 60 cauterisirten Kranken zeigten sich keine üblen Folgen, nur 4—5 hatten das Gefühl einer leichten Verbrennung. Die Cauterisation wird aufser der Menstruationszeit aller 8 Tage wiederholt, und es waren deren selten mehr als 10 zur Heilung nöthig. Die cauterisirten Stellen werden mit einem Tampon, welcher

mit einer Lösung des Plumbum acetic. angefeuchtet wird, bedeckt und dieser täglich ein oder mehrmals erneuert. Die durchsichtigen und selbst die opalfarbenen eitrigen Ausflüsse des Uterus verschwanden nicht selten, sobald die Geschwüre des Mutterhalses zur Heilung kamen. In 5 Fällen von blofsem Abgange aus dem Uterus vermuthete R. Geschwüre in dem Mutterhalse selbst, und sprützte deshalb in ihn eine dünne Auflösung des Mercurius nitrosus ein, wozu er sich einer Sprütze mit doppeltem Cylinder bediente. Gegen sehr bedeutenden Uterinabgang lymphatischer, selbst scrofulöser Personen wandte er Uterininjectionen von Jodtinctur (ʒj zu ʒjjj destillirten Wasser) an. Nach geheilter Blennorrhagie, besonders wenn ein Schleimabgang andauert, werden noch Injectionen aus blofsem kalten Wasser fortgesetzt.

J. B. Blatin, du catarrhe utérin ou des flueurs blanches. Par. 1801. — G. M. Sporer, Catarrhus genitalium pathologice et therapeutice disquisitus. Viennae 1819. — V. Lepère, traité des flueurs blanches. Paris 1823. — Dubouchet de Romans, von den Ursachen u. Folgen des w. Flusses; aus dem Franz. v. G. Wendt. Leipz. 1826. — F. Tadini, de la gonorrhée chez les deux sexes. Paris 1834. — G. L. N. Delvincourt, de la mucité génito-sexuelle. Paris 1834. — B. Riofrey, essai sur la leucorrhée. Londres 1834. — Ricord, mémoires et observations. Par. 1834. — Aufserdem die Schriften über Weiberkrankheiten und über Syphilis, weshalb die S. 419 angegebenen lit. Abhandlungen nachzusehen sind.

Hacker.

BLENNORRHOEA VESICAE URINARIAE, *Cystoblennorrhoea*, *Blennuria*, *Catarrhus vesicae*, *Schleimfluſs der Harnblase*, *Blasencatarrh*, tritt, bedingt durch vermehrte Absonderung auf der innern Haut der Urinblase, in der Regel nur in chronischer Form auf, entweder im Alter im Gefolge arthritisch-kachectischer oder hämorrhoidaler Anlagen als örtlicher Ableiter allgemeiner Krankheitsreize, oder in früherer Zeit durch Geschlechtsausschweifungen und Erschlaffung dieser Organe, sowie zuweilen durch Erkältung mehr bei Männern, als Weibern herbeigeführt. Dieses Uebel findet sich, entweder ganz allmählig und unvermerkt steigend, im Gefolge chronischer Unterleibsbeschwerden ein, oder es kommt plötzlich und mehr oder weniger von den Zeichen des Reizes, des Blutandranges und selbst der Entzündung be-

gleitet zum Vorschein. Nachdem drückende und ziehende Schmerzen in der Blasengegend, Strangurie, Verstopfung und Stuhlzwang, Ziehen in den Hoden und selbst fiberhafte Aufregungen vorausgegangen, stellt sich ein schmerzhafter Drang zum Uriniren ein, anfangs selten, dann alle Stunden und noch öfter, wobei jedoch nur wenige Tropfen entleert werden. Allmählig nimmt dieser Drang die Form eines, oft äufserst schmerzhaften Krampfes des Blasenhalses an, und zwar sowohl vor, als gleich nach dem Urinlassen. Das Uriniren wird immer schmerzhafter; je höher der Schmerz steigt, desto weniger wird entleert und desto häufiger kehrt der krampfhafte Reiz wieder. In der Zwischenzeit verschwinden diese Beschwerden entweder ganz oder doch zum gröfsten Theil und erscheinen erst wieder, wenn eine neue Ansammlung sich gebildet hat; häufig bleiben krampfhafte Schmerzen in der Blasengegend, Druck und Gefühl von Schwere, besonders in der ersten Zeit, auch während der freien Perioden merkbar. Selten wird gänzliche Verhaltung des Urins herbeigeführt und noch seltner unfreiwilliges Abfliefsen des Harns durch Lähmung des Blasenhalses. — Der Urin selbst ist beim reinen Blasencatarrh zwar trübe, dicklich und schon dem Ansehn nach mehr oder weniger mit Schleim gemischt; er wird aber, nachdem er gestanden, sehr bald hell, selbst wasserhell und klar, und läfst einen, oft sehr bedeutenden weifsen, eiweifsähnlichen, gleichmäfsigen, beim Abgiefsen des Harns zusammenhangenden oder fadenförmig zurückbleibenden Satz niederfallen. Die Menge dieses meist geruchlosen und sich nicht wieder gut auflösenden Schleims ist sehr verschieden und richtet sich nach dem Grade des Uebels; zuweilen verwandelt sich der ganze, selten saure, meistens alkalische, ammoniakalisch riechende Urin, nachdem er gestanden, in eine schleimige eiweifsähnliche Masse. Die Beschaffenheit dieser Absonderung gibt zugleich den nöthigen Aufschlufs, wenn die Diagnose des Uebels übrigens nicht ganz sicher sein sollte. Der Blasencatarrh kann, besonders im Anfange, sehr leicht mit verschiedenen anderen krankhaften, entzündlichen oder organischen Veränderungen dieses Organs, nicht ohne Nachtheil, verwechselt werden. Wird der Schleim in den Harnleitern oder im Nierenbecken abge-

sondert, so ist er mehr flockig; ist ein gemischtes Leiden vorhanden d. i. Blennorrhöe der Blase und der Harnleiter, so ist der Bodensatz im Harn zugleich weifs, hell, eiweifsartig und flockig. Ist Eiter im Urin, so ist der Bodensatz nicht fadig, durchsichtig oder flockig, sondern schwer, unzusammenhängend, milchig, meist riechend, oft mit Blutstreifen und aufgelösten Fasern gemischt. Uebrigens ist die Unterscheidung in manchen Fällen sehr schwierig, insbesondre wenn die Zustände gemischt sind; zumal da die Farbe und Beschaffenheit des wahren Schleimes innerhalb der Gränzen der gegebenen Kennzeichen sehr oft variirt. Jedenfalls ist eine genaue örtliche Untersuchung der Blase durch den Katheter, sowie vermittelst des in den Mastdarm eingeführten Fingers nöthig. Organische Uebel derselben, Vereiterung, Verdickung und chronische Entzündung der Blasenwände, Blasenhämorrhoiden, sowie Krankheiten der Vorsteherdrüse müssen genau unterschieden werden. Sind Blasensteine vorhanden, so vermehren sich die Schmerzen nach dem Uriniren, während das Gegentheil beim reinen Katarrh Statt findet. Immer findet man in höheren Graden des Blasencatarrhs die Wände angeschwollen, verdickt und hart, zuweilen auch erweitert, während sich weder Geschwüre noch Degenerationen dabei wahrnehmen lassen. Auch bei den Sectionen findet man die Blase meistens ausgedehnt, die Häute wulstig, verdickt, erschlafft, aufgelockert, die innere Schleimhaut sammetartig und die Uretheren erweitert, oft sogar die Nieren desorganisirt und wassersüchtig. — Diejenige Form des Blasencatarrhs, welche aus hämorrhoidaler Grundlage hervorgeht und periodisch in heftigerem oder geringerem Grade zurückkehrt, wird als Schleimhämorrhoiden der Blase bezeichnet. Sie weicht aber weder in den Zufällen noch in ihrer Bedeutung von dem wahren Catarrh wesentlich ab. Immer sind gleichzeitig und mehr oder weniger ausgesprochen Störungen des Stuhlganges, Tenesmus, Verstopfung, Erbrechen und anderweitige, auf Stockung und consensuelle Reizung im Verdauungsapparate deutende Beschwerden vorhanden. — Die Blennorrhöe der Harnblase hat stets einen chronischen Verlauf, zumal wo sie als Ausdruck constitutioneller Leiden, wie so häufig im Alter, oder als Folge

von Erschlaffung und Atonie des ganzen Systems auftritt. So unbedeutend dies Uebel in den geringeren Graden ist, so qualvoll und hartnäckig ist es in den höheren; Abmagerung in Folge des Säfteverlustes und der unerträglichen Schmerzen, sowie bedenkliche Störungen in der Ernährung werden nicht nur dadurch herbeigeführt, sondern sehr leicht auch durch den fortdauernden Krampf Entzündung, Vereiterung, hectisches Fiber und selbst der Tod verursacht. Reine Fälle, frisch entstanden, bei gesunder Organisation und günstigen Aufsenverhältnissen, sind nicht so sehr gefährlich; sie gehen häufig vollständig in Genesung über, insbesondere wenn die allgemeine Krankheitsanlage, deren Ableiter sie war, inzwischen erloschen ist. Bei Greisen ist immer eine gröfsere Hartnäckigkeit zu befürchten.

Bei der Behandlung kommt es auf Berücksichtigung des vorhandenen congestiven Zustandes oder ob reine Atonie zum Grunde liegt, vornämlich an, sowie auf das Stadium des Uebels, seinen Grad und die allgemeine Körperconstitution. Sind Stockungen nachweisbar, ist, besonders im Anfange, Andrang des Blutes nach der Blase, in der Form der anomalen oder versteckten Hämorrhoiden vorhanden, so wird durch eine dem Vitalitätszustande angemessene antiphlogistisch-ableitende Methode nicht nur die Heftigkeit der Schmerzen gebrochen, sondern auch einer gröfseren Entwicklung des Uebels vorgebeugt. Eine hinreichende Anzahl Blutigel, Abführmittel aus kühlenden Mittelsalzen, Schwefel, Weinstein, Tamarinden, müssen zur Erfüllung der Indication nach den Umständen angewandt werden. Vermöge der nahen Beziehung der Haut zu der Harnsecretion sind laue Bäder sehr oft im Stande, den quälenden Krampf zu besänftigen und das Uriniren zu erleichtern. Eben so sind warme Umschläge auf das Mittelfleisch, Klystiere und erweichende Einreibungen, laue, milde Getränke am ersten geeignet, den Reiz abzustumpfen und der Gefahr einer drohenden Entzündung vorzubeugen. — Hat sich die Blennorrhoe in reiner Form ausgebildet und waltet Erschlaffung und Atonie vor, so sucht man die Reizbarkeit der Blase durch besänftigende narcotische Mittel abzustumpfen und verbindet dieselben später mit gelinde bitteren, adstringirenden. Unter Be-

Berücksichtigung des allgemeinen Zustandes sucht man den Krampf durch Aq. laurocerasi, Opium, Hyoscyamus, Nux vomica etc. zu lindern, sowie die Absonderung durch Uva ursi, Pfirsich-Blätter, Kalkwasser, eisenhaltige Mineralwasser, selbst China und Alaun oder Katechu zu beschränken und allmählig zu unterdrücken. Der Salmiak, die Senega, der Terpenthin, der Copaivabalsam und selbst die Kantharidentinctur sind als besonders wirksame Hilfsmittel empfohlen; ihre Anwendung kann nur von allgemeinen Indicationen unter Berücksichtigung des ganzen Vitalitätszustandes bestimmt werden. Sehr wichtig bleibt die Regulirung der Diät, sowohl um Rückfälle zu verhüten, als um das Uebel selbst abzukürzen. Die Nahrung mufs milde, leicht verdaulich, nicht reizend sein; das Getränk darf, wie manche Biere und junge Weine, ebenso wenig eine besondere, nicht beabsichtigte Nebenwirkung auf die Urinabsonderung haben. Der Kranke mufs sich hinreichend Bewegung machen, aber besonders vorsichtig sich den nachtheiligen Einflüssen der Witterung entziehen, da feuchte, nafskalte Luft sehr schädlich, warmes, trocknes, mildes Wetter aber merkbar beschränkend auf die Schleimabsonderung einzuwirken pflegt. Als wirksame Hilfsmittel sind die kohlensauren Mineralwasser, Ems, Selters, Karlsbad, sowie Fachingen, Wildrungen, Brückenau, Pyrmont und Driburg, welche zum Theil einen entschiedenen Ruf bei diesen Blasenkrankheiten erlangt haben, zu empfehlen. Um den Schleim schnell zu entfernen und so den quälenden Krampf, der eine unerträgliche Höhe erreichen kann, zu vermindern, wird es mitunter rathsam, den Katheter einzuführen und liegen zu lassen, so schmerzhaft dies anfangs auch ist. Sehr bald tritt Gewöhnung an denselben ein. Auch hat man vorgeschlagen, besänftigende Einsprützungen zu machen.

v. Sömmering über die tödtlichen Krankheiten der Harnblase und Harnröhre alter Männer. 2te Ausg. Frkf. 1822. — Lallemand Beobachtungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. A. d. F. Leipz. 1825. *Ebermaier.*

BLEPHARITIS, *Blepharotis*, *die Augenlidentzündung.* Die ebenfalls vielfach gebrauchte Benennung Blepharophthalmie ist für diese Krankheitsform nicht passend, da sie

eine gleichzeitige Entzündung der Augenlider und des Augapfels bezeichnet, bei der Blepharitis aber das Augenlid ursprünglich und vorzugsweise entzündet ist und ein Mitleiden des Augapfels nur als secundär und nicht nothwendig betrachtet werden mufs. Die Augenlider, welche aus verschiedenen Organtheilen und Geweben zusammengesetzt sind, bieten deshalb mannigfache Formen der Entzündung dar. An der Cutis bildet sich die Rose und die variolöse Augenlidentzündung; im Zellgewebe die Phlegmone palpebrarum und die Blepharitis angularis (Anchilops, s. d. Art.), aufserdem der Furunkel und Carbunkel (s. d. Art.); in den Meibomschen Drüsen die Blepharitis glandularis et impetiginosa und das Hordeolum (s. d. Art.). Aufserdem hat man noch die Entzündung der Augenlidränder in den beiden Augenwinkeln als Canthitis unterscheiden wollen. Endlich kann sich die Bindehaut der Augenlider entzünden, welche Entzündungsform indefs füglicher bei der Ophthalmie einen Platz findet, indem man die Bindehaut der Augenlider und des Augapfels als ein zusammengehörendes Ganze betrachten mufs.

I. *Blepharitis phlegmonosa, Blepharophthalmitis, Blepharophlegmasia, Phlegmone palpebrarum,* die Entzündung des gesammten Augenlides. — Vom Rande des Augenlides her erhebt sich eine hochrothe, gespannte, sehr schmerzhafte, heifse Geschwulst, welche sich über das ganze Augenlid verbreitet, und am Rande der Augengrube sehr bestimmte Gränzen zeigt. In der ersten Zeit empfindet der Kranke Drücken, Schwere und Steifigkeit im Augenlide; bald aber wird der Schmerz klopfend, das Augenlid unbeweglich. Anfangs ist das Auge und auch die Nase an der leidenden Seite trocken, später sind Thränen und Augenschleim vermehrt. Gewöhnlich ist das Auge lichtscheu und jede Bewegung desselben schmerzhaft: auf der höchsten Stufe entwickelt sich Funkensehen, besonders beim Niesen, und es gesellt sich Fiber hinzu. — Wird die Entzündung zertheilt, so verschwinden alle Zufälle allmählig unter vermehrter Schleimabsonderung und die Krankheit hinterläfst keine Spuren. Geht sie in Eiterung über, so färbt sich das Augenlid braunroth

und endlich bläulichroth, die Geschwulst wird höher, spitzt sich kegelförmig zu, der höchste Punct wird blafsroth, gelblich, weich, und läfst ein Schwappen fühlen. Bei cachectischen und dyscrasischen Menschen, bei unzweckmäfsiger Behandlung entsteht leicht Brand. Auf der dunkelrothen Geschwulst des Augenlides zeigen sich bleifarbene Flecken, welche sich in Blasen erheben und beim Zerplatzen ein dickes übelriechendes Wasser herauslassen. Der Grund dieser Blasen erscheint nun von dunkler blaurother Farbe und geht in gangränöse Verderbnifs über, welche zuweilen das ganze Augenlid einnimmt und einen grofsen Theil desselben zerstört. Auch kann eine rein sthenische Augenlidentzündung sich zu einem solchen Grade der Heftigkeit steigern, dafs bei der zweckmäfsigsten Behandlung der Brand der Augenlider unvermeidlich ist. In einem solchen Falle beschränkt sich die Entzündung nicht auf ein Augenlid; beide schwellen zu gleicher Zeit an, die Augenlidspalte wird verschlossen, die Entzündungsgeschwulst verbreitet sich über die Wange, Schläfe und Stirn, auch die andere Hälfte des Gesichts bleibt nicht frei, und das Gesicht des Leidenden bekommt ein unförmliches, schreckliches Ansehn. Dabei ist die Geschwulst hart und unelastisch wie Holz, bekommt eine gelbbräunliche, zuletzt dunkelbraune Farbe; der Kranke hat die fürchterlichsten Schmerzen und das heftigste Entzündungsfiber. Schon am dritten oder vierten Tage werden die Augenlider violettbraun, wie vom ausgetretenen Blute; es zeigen sich einzelne hervorragende schwarze crustenartige Flecken, welche sich rasch vergröfsern und die ganzen Augenlider einnehmen. Dabei sind diese fortwährend hart und trocken, wie Holz, und haben völlig das Ansehen, wie wenn sie mit Aetzkali cauterisirt wären. Allmählig bildet sich an der Gränze des schwarzen Brandschorfes eine lebhaftere Entzündung und in Folge derselben eine Demarkationslinie, welche dem Brande Gränzen setzt. Dieser stöfst sich nach 8 bis 12 Tagen ab, es zeigt sich eine grofse eiternde Fläche und die Geschwulst in der Umgebung verzieht sich. Der Augapfel selbst, welchen man wohl in 10 Tagen wegen der Geschwulst nicht zu Gesichte bekommt, pflegt dabei ebenfalls an rosenartiger Ent-

zündung mit starker Geschwulst der Bindehaut zu leiden; doch bleibt die Hornhaut hell. Die Folgen des Brandes, imgleichen einer schlecht geleiteten Eiterung können sein: Verwachsung der Thränenröhrchen mit bleibendem Thränenträufeln, Ptosis von Erschlaffung des obern Augenlides, Einstülpung des Augenlidrandes wegen Verschrumpfung des Augenlidknorpels, Ausstülpung des Augenlides, Verwachsung des Augenlidrandes mit dem Orbitalrande.

Idiopathisch kommt diese Augenlidentzündung nicht häufig vor, am ersten noch nach äufsern Verletzungen. Oefter sehen wir sie im Gefolge der Ophthalmoblennorrhoe, der Phlegmone oculi, der Augenhölenentzündung, ja selbst der Augenlidrose. — Wird die Krankheit von Anfang an zweckmäfsig behandelt, besteht sie ohne Dyskrasie und andere gleichzeitige Augenentzündungen und dringt sie nicht in das Zellgewebe der Augenhöle ein, so ist die Prognose günstig. Auch die Eiterung läfst sich bei sorgfältiger Leitung ohne Nachtheil vorüberführen; dagegen bei ausgebrochenem Brande unfehlbar eine oder die andere der oben genannten Nachkrankheiten zurückbleibt.

Kur. Die idiopathische Entzündung ist, mindestens in den ersten Tagen, immer sthenischer Natur: daher Blutigel, Umschläge, anfangs von kaltem Wasser, später von Bleiauflösung, antiphlogistische Abführmittel und Diät, Ruhe, nicht nur des Auges, sondern auch des ganzen Körpers, Fufsbäder. Bei einigermafsen bedeutender Entzündung und wenn sich entzündliches Fiber einstellt, Aderlafs und Nitrum. Die Krankheit kann in Verbindung stehen mit einer Entzündung des Zellgewebes und der Knochenhaut in der Orbita (Augenhölenentzündung), in welchem Falle der Augapfel hervorgetrieben und fast ganz unbeweglich ist. Dann scheint es bedenklich, kalte Umschläge anzuwenden, einmal, weil diese Entzündung in der Regel dyscrasischer Natur ist, sodann weil die äufserlich unterdrückte Entzündung sich desto heftiger nach innen wenden könnte. In diesem Falle, überhaupt wenn die Spannung sehr heftig und die Eiterung nicht mehr zu hintertreiben ist, mache man warme erweichende Breiumschläge. Einen kleinen Abscefs in der Mitte des obern Au-

genlides, der nicht tief unter der Haut liegt, kann man dem freiwilligen Aufbrechen überlassen. Ist er bedeutender, in der Nähe eines Augenwinkels oder am untern Augenlide, dann mufs man ihn mit der Lanzette nach dem Laufe der Fasern des Schliefsmuskels öffnen. Bilden sich Fisteln im Augenlide, so erweitert man sie oder macht Gegenöffnungen. — Sobald sich Spuren des Brandes zeigen, lege man gährenden Carottenbrei auf, mache Bähungen von Chamillen- und Arnicaaufgufs mit Bleizucker, später von Chinaabkochung, Chlorkalkauflösung, verbinde mit Unguentum elemi und Kohlenpulver, und lege darüber eine camphorirte Compresse. Stärkere Reizmittel darf man wegen der Nähe des Augapfels nicht anwenden. Das Abstofsen des Brandschorfes befördert man durch Einschnitte bis auf das Lebendige, um die Einwirkung der Mittel auf das letztere möglich zu machen. Dabei reiche man innere Mittel, wenn der allgemeine Zustand es erfodert, namentlich Calmus, Serpentaria, China, Wein. Sobald der Brandschorf abgestofsen und gute Eiterung eingetreten ist, halte man die Wundränder durch Heftpflasterstreifen bei geschlossenem Auge so viel als möglich auseinander, verbinde ferner mit Ungt. elemi und streiche täglich ein bis zweimal Laudanum liquidum auf die Wunde, um den Wiederersatz der Stoffe zu befördern und eine gute Narbe zu erhalten.

II. *Blepharitis erysipelatosa*, *Erysipelas palpebrarum*, *Oedema calidum palpebr.*, *die Rose der Augenlider.* — Eine blafse, gelblichrothe, durchsichtigscheinende, glänzende Geschwulst erhebt sich an den Augenlidrändern und breitet sich schnell nach den Augenbraunen und der Backe zu ohne bestimmte Gränzen aus. Die Röthe schwindet auf einen leichten Fingerdruck, kehrt aber sogleich zurück. Nach und nach wird die Geschwulst an den Lidrändern weich, wäfsricht, blasenartig. Der Schmerz ist spannend und prickelnd, aber nicht beträchtlich, die Hitze gering, Thränen und Augenschleim vermehrt. Der Kranke kann das Auge wenig, zuweilen gar nicht öffnen; doch leidet dasselbe in der Regel nicht; nur selten findet sich rosenartige Entzündung der Bindehaut. Selten entsteht Fiber. — Bei gesunden Menschen

und zweckmäfsiger Behandlung zertheilt sich die Rose in 3 bis 4 Tagen, die äufsere Haut der Augenlider wird klebrig und schlüpfrig durch ausschwitzende Lymphe, welche sich allmälig zu kleinen kleienartigen Schuppen verdichtet und abblättert. Zuweilen erheben sich mit Lymphe gefüllte Bläschen (Erysipelas pustulosum), welche bersten und gelbliche Schorfe bilden, unter denen sich nicht selten oberflächliche Geschwüre befinden. Die Entzündung kann tiefer eindringen und zur phlegmonösen werden. Bei unzweckmäfsiger Behandlung, besonders mit nassen, spirituösen oder kalten Mitteln, ferner bei schwächlichen Menschen bildet sich leicht Eiterung, zuweilen selbst Brand aus. Auch geht das Uebel, wenn die Augenlider besonders während der Abschuppungsperiode nicht warm und trocken gehalten werden, nicht selten in Oedema frigidum palpebrarum über.

Ursachen. Jede Gesichtsrose kann die Augenlider mit ergreifen. Die ursprüngliche Rose der Augenlider, welche sich von der auf jenem Wege entstandenen besonders durch die Annäherung zum Oedem unterscheidet, entsteht vorzugsweise bei empfindlicher Haut durch plötzliche Erkältung, kaltes Waschen bei schwitzender Haut. In diesen Fällen ist die Krankheit eine wirkliche exanthematische Rose; sie kann indefs auch durch Verletzungen, Bienen-, Mücken- und Wespenstiche hervorgerufen werden und gehört alsdann zu der von Alters her so genannten chirurgischen Rose.

Kur. Nur in den höheren Graden, wo das Uebel tiefer in die Augenlider eingreift, die Geschwulst hochroth, sehr schmerzhaft ist, bedarf es einer antiphlogistischen Behandlung durch Blutigel, an die Schläfe gesetzt, und kühlende Abführungen. Gewöhnlich reichen erwärmte Kräutersäckchen, wozu man im späteren Zeitraum aromatische Kräuter nimmt, aus. Bei der von äufsern Verletzungen bewirkten Entzündung mache man dagegen von Anfang an Umschläge von kaltem Wasser oder von Bleiwasser. — Entstanden Schorfe, nach deren Abfallen sich oberflächliche Geschwürchen zeigen, so benetze man diese täglich einigemal mit einer schwachen Auflösung von Lapis divinus. Abscesse, deren gewöhnlich mehrere sich zeigen, die unter der Haut mit einander communi-

ciren, öffnet man zeitig, schlitzt die Sinuositäten auf, hält die Ränder bei geschlossenem Auge durch Pflasterstreifen auseinander und bestreicht die eiternde Fläche mit Laudan. liquid., damit nicht bei der Vernarbung sich die äufsere Augenlidhaut verkürze. Die Behandlung des Brandes s. oben bei der Blepharitis phlegmonosa.

III. *Blepharitis glandularis et impetiginosa, Augenliddrüsenentzündung und Augenlidräude.* — Die Entzündung der Meibom'schen Drüsen und des Augenlidrandes zeigt eine grofse Mannigfaltigkeit von Erscheinungen, welche theils von ihren verschiedenen Ausgängen, theils von ihrer Eigenschaft, benachbarte Theile in Mitleidenschaft zu ziehen, bedingt werden. Indem man mehrere dieser Erscheinungen für sich auffafste und als besondere Krankheitsformen beschrieb, entstand allmählig eine so grofse Menge von Bezeichnungen, dafs es kaum noch gelingen will, für jeden dieser Namen gesonderte Zustände in der Natur nachzuweisen. — Die Augenliddrüsenentzündung hat in ihrem Gefolge Schleimflufs, Infarct, Verhärtung, Eiterung und Verschwärung der Meibomschen Drüsen. Durch das letztere Mittelglied geht sie in die Augenlidräude über, indem die sich mit Schorfen bedeckenden Verschwärungen sich über den Rand und die äufsere Fläche des Augenlides verbreiten. Nicht immer hat aber die Augenlidräude diesen Ursprung, sondern sie entsteht auch aus lymphatischen Bläschen am Augenlidrande, welche in Eiter- und Schorfbildung übergehen, und zuweilen tritt sie rein als Porrigo larvalis der Augenlider auf, welche sich bis zum Augenlidrande erstreckt. Sie verbindet sich indessen auch in den beiden letztgedachten Fällen immer mit Entzündung der Meibom'schen Drüsen und vermehrter Schleimabsonderung, weshalb es zweckmäfsig scheint, beide Augenlidkrankheiten nicht zu vereinzeln.

Die Augenliddrüsenentzündung zeigt folgende Erscheinungen. Unter heftigem Jucken, welches anfangs hauptsächlich im innern Augenwinkel empfunden wird, später sich über den ganzen Augenlidrand verbreitet und mit leichtem Brennen und flüchtigen Stichen wechselt, bildet sich an den Lidrändern eine rothe, ungleiche, knotige Geschwulst. Diese

Knoten treten besonders an der äufsern stumpfen Kante des Augenlids hervor, während die innere scharfe Kante sich abrundet, so dafs das Augenlid nicht so innig, wie im gesunden Zustande, sich dem Augapfel anschmiegt. Auf der innern Fläche des Augenlids sieht man gelbliche, schwach geröthete Streifen, welche vom Augenlidrand senkrecht gegen den Augapfel laufend, durch die Bindehaut hindurchschimmern. Im innern Augenwinkel, auf der Thränenkarunkel, welche immer mehr oder weniger Antheil an der Entzündung nimmt, ferner in den Wimpern und längs dem Augenlidrande sammelt sich ein anfangs dünner weifsgelblicher, später dicker, gelbbrauner Schleim. Dieser trocknet an der Luft zu bernsteinartigen Krusten ein und verhärtet sich zuweilen zu einer schwarzbraunen hornartigen Masse, welche mit den Wimpern zackig hervorragt und sich schwer von ihnen ablösen läfst. Diese Schleimkrusten reizen das Auge und bewirken vermehrten Thränenflufs und nicht selten Röthe der Bindehaut. Letztere nimmt auch nicht selten gleich anfänglich Theil und es gesellen sich dann die Erscheinungen der Blepharoblennorrhoe hinzu. — Die Entzündung der Augenliddrüsen kann verschiedene Ausgänge haben. Aufser der Zertheilung beobachtet man Infarct und Verhärtung, wobei die Entzündung zwar auf eine Zeitlang erlischt, aber leicht Rückfälle macht. Es bilden sich an der stumpfen Kante des Augenlids einzelne Knötchen, welche, so lange sie sich nicht von Neuem entzünden, unschmerzhaft sind und die Farbe der sie bedeckenden Haut nicht verändern. Eine Reihe solcher einzelnen Verhärtungen nennt man die knotige Augenlidschwiele, Tylosis; sie entstehen entweder durch Schwäche und zu dicken Schleim (Smegma), der sich zuweilen in Gestalt von Würmern ausdrücken läfst, oder in Folge von Ausschwitzungen und einer eigenthümlichen Neigung des ganzen Körpers zu Drüsenanschwellungen, namentlich bei Scrofeln, Syphilis, Scirrhen. — Gern entsteht Eiterung in Gestalt spitzer Pusteln längs dem Lidrande, besonders an den Wurzeln der Wimpern. Nicht selten sieht man dort auch flache mit durchsichtiger, später mit blafsgelber Lymphe gefüllte Bläschen. In gutartigen Fällen verschrumpfen und trocknen beide Arten

von Pusteln, verwandeln sich in Schorfe, und nachdem diese abgestofsen sind, erscheint die Haut daselbst zwar roth, aber gesund. Man nannte diese Abart Blepharophthalmia pustulosa, Lippitudo ulcerosa. — Unter ungünstigen Umständen, namentlich bei Dyskrasien, schmutziger Lebensweise, oder wenn die Geschwüre jeden Morgen beim Oeffnen der verklebten Augenlider wieder aufgerissen werden, entwickelt sich daraus die Blepharitis impetiginosa, Lippitudo herpetica, Psorophthalmia *). Die oben beschriebenen Pusteln bersten, verwandeln sich unter juckenden, brennenden Schmerzen und starkem Thränenfluss in Geschwüre, die sich mit braunen Schorfen bedecken und unter diesen immer tiefer fressen. Je mehr solcher Geschwürchen sich bilden, desto mehr schwillt das Augenlid und der Rand verliert seine Kanten. Die Geschwüre verbreiten sich auch auf die innere Fläche des Augenlides, welche zuletzt das Ansehn einer frisch aufgeschnittenen Feige erhält (Sycosis, Trachoma). Gewöhnlich werden die Zwiebeln der Wimpern vernichtet und letztere gehen auf immer verloren (Madarosis) oder die wiederwachsenden nehmen eine fehlerhafte Richtung an (Trichiasis) oder es bilden sich auf dem verheilten Lidrande unregelmäfsig aufsprossende Pseudocilien. Die Geschwürchen können zuletzt auch den Augenlidknorpel angreifen und Verschrumpfung desselben mit Einstülpung des Augenlides bewirken. Zuweilen erzeugen sich bei der Augen-

*) Unter Psorophthalmie, Ophthalmia psorica, Augenlidkrätze, verstehen Manche dasjenige Leiden der Augenlider, welches von wirklicher Krätze oder Flechtenschärfe, durch unmittelbare Ansteckung oder Metastase, verursacht wird; doch bringen diese Ausschläge, wenn sie auf die Augenlider einwirken, seltener ein wirkliches impetiginöses Leiden, sondern viel häufiger eine Entzündung der Bindehaut mit Schleimfluss hervor. Angemessen scheint es, unter Psorophthalmie jedes impetiginöse Leiden der äufsern Augenlidseite und vorzugsweise des Augenlidrandes zu verstehen. Man hat auch die Augenlidrände für einerlei mit dem Kopfgrind gehalten und angenommen, dafs sie sich zu den Wimpern eben so verhalte, wie jene zu den Zwiebeln der Kopfhaare. Deshalb wollte man die Krankheit Tinea palpebrarum nennen, — eine Bezeichnung, die indessen höchstens für eine seltene Spielart passen dürfte.

liddrüsenentzündung, besonders in geschwächten scrofulösen Subjecten und bei gleichzeitiger Blennorrhoe, brandige Geschwüre; es erheben sich an der äufsern Fläche der Lider und der angränzenden Theile des Gesichts kleine Pusteln und Knoten mit bleicher plattgedrückter Spitze, die nach einiger Zeit in einen schwärzlichen Schorf ausartet, welcher allmählig die ganze Pustel einnimmt. Bald bildet sich um denselben ein weifslicher eiternder Ring, der Brandschorf wird abgestofsen, und eine eiternde Grube bleibt zurück, welche bei zweckmäfsiger Behandlung bald heilt, ohne organische Fehler zu hinterlassen. — Eine in der Regel gutartigere Form der Augenlidräude ist die Crusta lactea et serpiginosa der Augenlider (Porrigo palpebrarum), welche gewöhnlich von der Wange nach den Augenlidern hinkriecht und wobei die ganze äufsere Fläche der Lider nebst den Wangen, Schläfen und selbst der Stirn mit schwärzlichen Borken bedeckt ist, welche stückweis abfallen, eine rothe oder livide Geschwürfläche erblicken lassen und sich immer von Neuem erzeugen. Der Augenlidrand ist von der Oberhaut entblöfst, roth, ohne Wimpern, abgerundet, aufgetrieben und vom Auge abgefallen. Das Auge überläuft von Thränen, welche überdies von den abgewandten Thränenpunkten nicht aufgenommen werden können; zugleich ist die Schleimabsonderung der Meibom'schen Drüsen vermehrt. Leicht verwachsen die Augenlidränder am Schläfenwinkel.

Ursachen. Selten entsteht die Augenliddrüsenentzündung bei gesundem Körper aus blos örtlichen Ursachen, und alsdann gewöhnlich in Folge einer Blepharoblennorrhoe. Die Augenlidräude entwickelt sich nur bei Dyskrasien, namentlich der scrofulösen, syphilitischen, impetiginösen, besonders wenn Kopfgrind, Gesichtsausschläge, Flechten, Krätze zu schnell heilen. Schädlichkeiten, welche beide Krankheitsformen begünstigen, sind besonders schmutzige Lebensweise, feuchte dumpfige Wohnungen, Aufenthalt in Pferdeställen oder Gerbereien, grobe schleimige Kost, der Genufs von vielem Schweinefleisch.

Kur. Je mehr das Uebel rein örtlich ist, desto leichter läfst es sich entfernen; bei eingewurzelter Dyskrasie ist es

oft nur zu heben, wenn man den Kranken durchaus in günstigere äufsere Verhältnisse versetzt; bei Alten ist es nicht selten ganz unheilbar. Je mehr sich die Krankheit der Augenlidrände nähert, desto hartnäckiger ist sie. Die Hauptindication ist Entfernung des Allgemeinleidens. Oertlich ist grofse Reinlichkeit ein Hauptbedingnifs der Heilung, daher sorgfältiges Erweichen und Abwaschen der Crusten mittelst Mandelöl, lauwarmen Wasser, Milchrahm; bei fressenden Geschwüren mit Decoct. herb. scordii. Heilen die Pusteln und Geschwüre nicht, weil sie jeden Morgen beim Oeffnen der Augen aufgerissen werden, so ist es nöthig, alle Abend die Lidränder mit einer Salbe, wäre es auch nur mit ungesalzener Butter zu bestreichen und beim Erwachen den getrockneten Schleim aufzuweichen. In den gewöhnlichen Formen der Augenliddrüsenentzündung wende man sogleich eine Salbe aus rothem oder weifsem Präcipitat mit Tutia und Camphor an, welche man auf den Rand der Augenlider täglich ein bis zweimal aufträgt. Bei fressenden empfindlichen Geschwüren anfangs eine Salbe aus: Rcp. Butyr. rec. insuls. ʒij Plumbi acet. gr. X Camphor. gr. IV. M. f. ungt. Zum Reinigen dabei eine Sol. plumb. acet. oder Lapid. div. mit Opiumtinctur. Ist die Empfindlichkeit gemindert, dann Präcipitatsalbe mit Camphor. Bei nicht übermäfsiger Empfindlichkeit der Haut leisten zuweilen Schwefelfomente in der Augenlidränder bessere Dienste, zuweilen Sublimatwasser. Gegen die brandigen Geschwüre wende man neben den nöthigen innern Mitteln äufserlich Fomentationen von verdünnter Opiumtinctur an, denen man nach Abstofsung des Brandschorfes etwas Blei oder Lapis divinus mit Camphorgeist beifügt. Gegen Crusta lactea palpebrarum werden lauwarme Ueberschläge von Infus. hb. jaceae empfohlen. Die Augenlidschwiele behandelt man zuerst mit warmen Umschlägen aus Cicuta, Saponaria und Camphor, bis sie weich, röthlich und empfindlich wird. Dann Salben aus Präcipitat; im hartnäckigsten Fall das Ung. citrinum, mit einem Pinsel täglich zweimal eingerieben.

IV. *Blepharitis variolosa*, die Augenlidentzündung bei Pocken. Sie wird unmittelbar durch Blattern hervorgerufen, wenn dieselben in gröfserer Anzahl auf den Augenlidern und

besonders am Rande ausbrechen. Daher entsteht sie gleich mit dem Ausbruche der Pocken am 3ten bis 5ten Tage der Krankheit, und erreicht ihre gröfste Höhe im Stadium maturationis, wenn sich die Pocken mit Eiter gefüllt haben. Die Augenlider schwellen alsdann dergestalt, dafs der Kranke mehrere Tage dieselben zu öffnen nicht im Stande ist. Dabei ist die Thränenabsonderung vermehrt und auch die Meibom'schen Drüsen sondern häufigen Schleim ab, welcher die Augenlidränder verklebt. Der Kranke äufsert weder auffallende Lichtscheu, noch klagt er über Schmerzen im Auge selbst. So lange die beiden letztgenannten Zufälle fehlen, kann der Arzt, auch wenn er den Augapfel nicht sieht, überzeugt sein, das der letztere nicht ergriffen ist. Wenn aber auf dem Augapfel sich Pocken bilden, so stellt sich bedeutende Lichtscheu, auch wohl Trockenheit des Auges ein und der Kranke klagt über empfindliche Schmerzen, wie wenn Sand den Augapfel steche und drücke (Beer). Gleichzeitig mit sämmtlichen Blattern im Gesichte trocknen auch die an den Augenlidern und lösen sich in schwarzen Crusten ab. Hiermit sinkt auch die Geschwulst der Augenlider, die Kranken können sie wieder öffnen und die Entzündung ist abgelaufen. Nicht immer aber ist hiermit die Entzündung spurlos verschwunden; an den Augenlidern hinterlassen die Blattern viel eher schlimme Ueberbleibsel, als im übrigen Gesicht. Insbesondere wird die Haut des Augenlidrandes nicht selten dadurch völlig entartet, derselbe behält fortwährend häfsliche rothe Flecke, welche besonders im Winde und bei kaltem Wetter hervortreten; durch tiefergreifende Verschwärung werden die Wurzeln der Cilien zerstört und das Auge bleibt Zeitlebens ohne Wimpern; oder der Augenlidrand verdickt sich, die innere Kante verliert ihre Schärfe und kann sich nicht mehr genau an den Augapfel anlegen, wodurch Thränenträufeln entsteht; auch kann endlich der Tarsus theilweise verschrumpfen, wodurch unheilbares Entropium bewirkt wird.

Kur. Erst wenn die Pocken sich mit Eiter füllen, bedarf es einer örtlichen Behandlung; bis dahin ist die Behandlung der allgemeinen Blatterkrankheit hinreichend, ja, nach Beer's

Meinung sind örtliche Mittel in dieser Zeit schädlich, weil sie die Ausbildung der Blattern an der Oberfläche der Augenlider beschränken und dadurch ihren Ausbruch auf das Auge selbst leiten würden. Sobald aber die Pocken sich füllen, lege man erwärmte leinene Compressen auf die Augen, bei schwächlichen Kranken und asthenischen Pocken mit Camphor eingerieben. Die Pocken der Augenlider öffne man, sobald sie gefüllt sind, mit einer Staarnadel oder dem Staarmesser, um dem Eiter einen schnellen Ausfluſs zu verschaffen. Doch soll man die leere Haut niemals wegschneiden. Sodann reinigt man die Augenlider und besonders die Augenlidspalte täglich mehrmals mit einem schleimigen und opiumhaltigen lauwarmen Augenwasser, später mit einer Auflösung des essigsauren Bleies und Zusatz von Opiumtinctur. Doch darf ein solches Wasser nur wenige Minuten in Berührung mit den Augenlidern bleiben, muſs sodann sorglich abgetrocknet und das Auge darauf wieder mit einer trocknen warmen Compresse edeckt werden.

Als eine besondere Form der Augenlidentzündung hat man endlich noch die Canthitis (von *κανθὸς*, der Winkel) Ophthalmia angularis, die Augenwinkelentzündung unterschieden. Allein abgesehen von denjenigen Fällen, wo dieser Sitz der Entzündung etwas Zufälliges ist, gehört die Krankheit zu den Entzündungen und Blennorrhöen der Bindehaut und ist namentlich eine Varietät der chronischen catarrhalischen Augenentzündung, wo sie zunächst ihre Stelle verdient. *Andreae.*

BLEPHARONCUS, BLEPHAROPHYMA, *die Augenlidgeschwulst* (von *βλέφαρον*, das Augenlid, und *ὄγκος*, *φῦμα*, die Geschwulst) sind symptomatische Bezeichnungen sehr verschiedener, mit Anschwellung verbundener Krankheitszustände der Augenlider, die man auch wohl in der Art unterscheidet, daſs man Blepharoncus für die festeren, Blepharophyma für die weicheren Geschwülste gebraucht.

BLEPHAROPLEGIA (von *βλέφαρον*, das Augenlid, und *πληγή*, der Schlag) *Paralysis palpebrarum, Augenlidlähmung.* Sie offenbart sich durch ein lockeres Herabhängen des obern Augenlides mit dem Unvermögen, dasselbe aufzu-

heben oder aufgezogen zu erhalten. Diese Erscheinung hat die Blepharoplegie mit der Blepharoptosis gemein; der Grund derselben liegt hier aber nicht in Veränderung des organischen Stoffes, sondern in einem Nervenleiden, welches sich auch noch in andern Theilen des Angesichts und des Auges ausspricht. Weil gewöhnlich auch der M. orbicularis gelähmt ist, so können die Kranken das Auge nicht schliefsen; das untere Augenlid hebt sich alsdann nicht und selbst wenn der Kranke schläft, bleibt ein Streifen vom Weifsen des Auges sichtbar. Im höhern Grade ist das gelähmte Augenlid etwas ödematös angelaufen, der Kranke klagt über Wüstigkeit des Kopfes an der leidenden Seite, er hat das Gefühl von Kälte über den Augenbraunen und von pelziger Stumpfheit mit Ameisenkriechen, als ob die Haut in der Gegend des Stirnmuskels eingeschlafen wäre. Dabei hat der Augapfel selbst ein mattes Ansehn, die Iris ist träge, die Pupille etwas erweitert; in der Regel steht der Augapfel schief nach der äufsern Seite hin und kann nicht nach dem Nasenwinkel zu bewegt werden. Der Kranke sieht unvollkommen, doppelt, mit dem leidenden Auge alles blässer, tiefer stehend. Schwäche der Empfindung und der Muskelthätigkeit pflegt sich auch in andern Theilen des Gesichts wahrnehmen zu lassen. Der Kranke hat keinen rechten Geschmack und kein richtiges Gefühl in der Zungenspitze und in der innern Fläche der Lippen und Backen; daher ihm beim Kauen der Bissen leicht wieder aus dem Munde gleitet. Ein Mann fühlte und zeigte im Sprechen keine Veränderung, aber er konnte nicht mehr pfeifen. Nicht selten stellen sich im Verlaufe Zufälle der gelähmten Blase und Schwäche in den untern Extremitäten ein. Zuweilen äufsert sich die Lähmung vorzugsweise in dem untern Augenlide. Dasselbe ist alsdann vorzüglich gegen den Nasenwinkel hin gleichsam vom Auge abgefallen; die Thränenpunkte sind erweitert und stehen auswärts und abwärts. Das Auge schwimmt gegen den Thränensee zu in Thränen, welche von Zeit zu Zeit in Tropfen herabfallen. Das Wangenfleisch ist herabhängend und der Mundwinkel schief verzogen. Die Haut über dem Augenlide ist schlaff, manchmal etwas aufgedunsen. In den meisten

Fällen entsteht das Uebel plötzlich, wie ein Schlagfluss; zuweilen jedoch bildet es sich allmählig aus, namentlich in derjenigen Form, wo vorzugsweise das untere Augenlid leidet. — Die Ursachen pflegen sehr tief in der Constitution zu wurzeln. Bei nervenschwachen, unterleibskranken Menschen ist es besonders örtliche Erkältung z. B. des schwitzenden Kopfes, welche das Uebel hervorruft, und man trifft es daher unter den erwähnten Umständen zuweilen in Gesellschaft anderer rheumatischer Affectionen, z. B. des Ohrenzwanges, einer Angina. Alte Personen leiden häufiger daran, als junge. Es ist zuweilen Symptom, zuweilen Vorläufer der Apoplexie und beruht dem Wesen nach auf einer Lähmung einzelner Zweige des N. trigeminus und facialis.

Vorhersage. Da das Uebel gewöhnlich von allgemeinen Alienationen des Nervensystems abhängig ist, so gehört es im Allgemeinen zu den schwer heilbaren. Je deutlicher es örtlich beschränkt, je kräftiger im Uebrigen die Constitution des Kranken ist, desto eher kann man Abhilfe hoffen, wenn es auch nicht gelingen sollte, alle Spuren des Uebels zu verwischen. — Kur. Selten ist das Uebel rein örtlich, in der Regel Symptom eines tiefern Allgemeinleidens oder doch damit complicirt. Daher verlangt auch die Kur zunächst Beseitigung des Grundübels; bei Unordnungen in den Unterleibswerkzeugen auflösende und ausleerende Mittel, wenn es irgend angeht ein Brechmittel, aufserdem Asa foetida; bei rheumatischer Ursache oder Complication, sofern keine Congestionen vorhanden oder diese durch Blutentziehung beseitigt sind, Camphor. Bleibt sodann kein anderes Heilobject, als Schwäche und Anomalie des Nervensystems, dann erregend stärkende Mittel; innerlich Arnica, Calamus aromaticus u. ähnl., äufserlich warme camphorirte Compressen, Einreibungen der Mixt. oleoso-balsamica, des Cajeputöls oder: Rcp. Spir. roris marini ʒjjj, Tinct. canthar. ʒj, Aqu. destill. ʒvj. M. S. Zweimal täglich das Augenlid damit anzufeuchten. Die Douche zwischen dem Zitzenfortsatze und dem Winkel des Unterkiefers; Bäder, besonders bei rheumatischer oder gichtischer Ursache das zu Teplitz, mit Anwendung der heissen Douche hinter den Ohren und längs dem Rückgrate. Zu-

weilen steigert sich das unangenehme Gefühl über den Augenbraunen bis zum Schmerz und verbindet sich mit Krampf der Stirnmuskeln; dann Einreibungen von Extr. hyoscyami und opii. Die Electricität pflegt bei diesem Uebel selten Merkliches zu leisten. Ist alles fruchtlos, so wende man nach Ad. Schmidt's Vorschrift (vergl. den Art. Ophthalmiatrice) das Aetzkali an dem Winkel des Unterkiefers an, welches selten die Hilfe ganz versagt. Auch ein langes und schmales Brechweinsteinpflaster auf die abgeschornen Augenbraunen wird empfohlen; doch hinterläfst dasselbe entstellende Narben. In einem neuerlich beobachteten Falle schien dem Verf. des Strychninum nitricum, täglich zu $\frac{1}{6}$ Gran mit etwas Amylum in eine offene spanische Fliege hinter dem Ohre eingestreut, von guter Wirkung zu sein.

J. A. Schmidt neue Heilungsart der Augenlidlähmung und des anhaltenden Augenlidkrampfes. In den Abhandl. d. Joseph. Acad. in Wien. 2. Bd. S. 365.

Andreae.

BLEPHAROPTOSIS (von *βλέφαρον* und *πτῶσις*, das Fallen, Herabsinken) *Ptosis, Lapsus palpebrae superioris, die Senkung, der Vorfall des obern Augenlides.* — Das obere Augenlid hängt herab und bedeckt gleich einem Vorhange einen Theil des Augapfels; es hebt sich beim Oeffnen des Auges nicht, und wenn der Kranke es mit dem Finger in die Höhe zieht, so sinkt es vermöge seiner Schwere wieder herab, so dafs es in den schlimmern Fällen den Augapfel fast völlig bedeckt. Das Uebel hat seinen Grund entweder in Verlängerung und Schlaffheit der äufsern Lidhaut und des unmittelbar darunterliegenden Zellgewebes, oder in Auflockerung und Welkheit der ganzen Augenlidsubstanz. Gleichzeitig ist auch der Aufhebemuskel des obern Augenlides geschwächt, doch nicht ganz ohne Thätigkeit. Im erstgedachten Falle hängt bei geschlossenem Auge eine Hautfalte über die Augenlidspalte herab; man sieht die Bemühungen des Aufhebemuskels deutlich, sobald der Kranke ernstlich das Auge öffnen will, und fafst man die schlaffe Hautfalte, ohne sie indefs anzuspannen, so kann der Kranke das Augenlid aufheben, welches aber sogleich langsam wieder herabsinkt, wenn man die Falte losläfst. Zuweilen hangt die Falte nur nach

der Schläfe zu über, gegen den Nasenwinkel hin kann das Auge noch etwas gehoben werden; dann entsteht leicht Schielen. — Rührt das Uebel von Welkheit der ganzen Augenlidsubstanz her, so mufs der Kranke, wenn er sehen will, das ganze bewegungslose Augenlid mit den Fingern aufheben, welches dabei schlaff und faltig, nicht selten etwas ödematös ist. — Der Zufall findet sich gewöhnlich nur an dem einen Auge, ist rein örtlich und mit andern Lähmungen nicht verbunden; der Kranke sieht, wenn er das Augenlid mit dem Finger in die Höhe hält, gut. Eine nicht seltne Folge des Uebels ist indefs Entropium, wodurch mancherlei Beschwerden und Nachtheile herbeigeführt werden. — Ursachen sind höheres Alter, starke Ausdehnung der Augenlidhaut durch Entzündungs- oder andere Geschwülste, zu langer Gebrauch von Breiumschlägen, klaffende Querwunden der Stirn und Augenbraunen. Auch kann das Uebel angeboren sein. — Die Vorhersage ist günstig: in der Regel läfst sich das Uebel vollkommen heben; nur ist es bei sehr alten Personen und beträchtlicher Erschlaffung der Haut schwer, die Wiederkehr desselben zu verhüten.

Kur. In gelinden Fällen versuche man zuerst Waschungen von adstringirenden und belebenden Mitteln, Alaunauflösung mit Camphorgeist, verdünnte Canthariden tinctur. In bedeutendern bewirke man die Verkürzung der Haut durch Aufstreichen der concentrirten Schwefelsäure, welche zugleich als ein starkes Reizmittel für den Aufhebemuskel wirkt. (Helling). Man taucht zu dem Ende einen Miniaturpinsel in concentrirte Schwefelsäure, streicht ihn am Rande des Glases so weit ab, dafs kein Tropfen daran hängt, und macht nun hiermit, $\frac{1}{4}$ Zoll vom Augenlidrande entfernt, einen 2 bis 3 Linien breiten Strich am Augenlide, horizontal in der Richtung der Augenlidspalte. Man fährt noch ein- oder mehrmal über diesen Strich, macht ihn breiter, wenn eine stärkere Verkürzung der Haut beabsichtigt wird. Hauptsächlich hat man dahin zu sehen, dafs von der Schwefelsäure nichts über den bestimmten Strich fliefst. Wendet man die Säure am untern Augenlide an, was zwar nicht bei der Ptosis, wohl aber beim Entropium vorkommt, so mufs man

Sorge tragen, dafs die aus dem Auge rinnenden Thränen sich nicht mit der Säure vermischen und so die Wange aufätzen; weshalb man einen andern Pinsel oder ein Bäuschchen Charpie in Bereitschaft halten mufs, um diese Feuchtigkeiten gleich fortzunehmen, auch ein dünnes Stückchen Schwamm oder einen Streifen Heftpflaster über die Wange ausbreitet. Nach 3 bis 4 Tagen entsteht ein sich immer mehr schwärzender Schorf, der nach etwa 14 Tagen abfällt und eine sehr zusammengezogene Narbe, zuweilen Anfangs noch etwas Eiterung hinterläfst. Erfüllt diefs Mittel seinen Zweck noch nicht vollständig, so wiederholt man es. Die Schwefelsäure ist hier allen übrigen Cauterien, namentlich dem Höllenstein und dem Glüheisen vorzuziehen, denn die durch Schwefelsäure hervorgerufene Narbe ist theils enger, theils weniger entstellend. — Bei sehr beträchtlicher Ausdehnung der äufsern Augenlidhaut bedarf es der Verkürzung derselben durch Ausschneiden einer Hautfalte und schnelle Vereinigung der Wunde, — eine Operation, welche auch beim Entropium angewandt wird. S. diesen Artikel.

A. G. Richter, Proptosis palpebrae. In Comment. Soc. Götting. 1780. — F. Hennings, Commentatio de ptosi. Gryphiswaldae 1789.

Andreae.

BLEPHAROSPASMUS, *Spasmus palpebrarum, der Augenlidkrampf.* Es gibt clonische und tonische Augenlidkrämpfe. Jene äufsern sich als zitternde, zuckende Bewegung in einzelnen Bündeln des M. orbicularis palpebrarum, welche unschmerzhaft ist, höchstens minutenlang anhält und nur allenfalls ein vorübergehendes Flimmern hervorbringt. Das Uebel ist von sehr geringer Bedeutung, findet sich hauptsächlich bei vollblütigen, hysterischen und hypochondrischen Personen und wird durch Erkältung rege gemacht. Im höheren Grade verbreiten sich die Zuckungen über die gesammten Augenlider und bestehen dann wohl in einer wechselnden Zusammenziehung des Aufhebe- und Schliefsmuskels, Nictitatio palpebrarum, welche sich durch unwillkührliches, schnell wiederholtes Oeffnen und Schliefsen der Augen (Blinzeln) kund gibt. Einige Schriftsteller (Beck) nennen diesen Zufall Nystagmus, welche Benennung indefs gewöhn-

licher den clonischen Krämpfen des Augapfels beigelegt wird. — Bedeutender sind die tonischen Augenlidkrämpfe, die gewöhnlich nur symptomatisch bei andern Krankheiten, besonders der Augen vorkommen. In jeder Krankheit, welche mit Lichtscheu verbunden ist, kann diese sich bis zum Augenlidkrampfe steigern, daher dieser besonders bei erethischen scrofulösen, aufserdem auch bei catarrhalischen und rheumatischen Augenentzündungen vorkommt. Nicht selten entsteht er, wenn fremde Körper ins Auge gekommen sind. Eine eigenthümliche, für sich bestehende und vorzugsweise auf einem Nervenleiden beruhende Form ist der Blepharospasmus tonicus periodicus, eine plötzlich entstehende anhaltende krampfhafte Zusammenziehung des obern und untern Augenlides, so dafs weder der Kranke noch der Arzt das Auge öffnen kann. Die Haut über dem M. orbicularis ist gekräuselt, und die über den Augenbraunen von der Zusammenziehung des M. corrugator wie knotig; dabei stehen die Augenbraunen borstig aufrecht, wie bei Unwillen mit Trotz, und die Haut über dem Stirnmuskel und die über den Wangenmuskeln, vorzüglich erstere ist in convulsivischer Bewegung. Von dem starken Drucke der Augenlider schmerzt der Augapfel; der Kranke sieht Funken. Wenn man die Augenlider mit Gewalt von einander zieht, so findet man das Auge matt, die Pupille etwas erweitert und der Kranke sieht sehr schwach. Die Krankheit erscheint in Anfällen, die gewöhnlich nach halbseitigen Kopfschmerzen eintreten und von schwerem Gehör und Ohrenweh begleitet sind. Zuweilen ist der Krampf sehr schmerzhaft und geht in wahren Gesichtsschmerz über. Nachdem der Anfall vorüber ist, thränt das Auge eine Zeitlang und ist empfindlich gegen das Licht; allmählig aber verliert sich alle Spur von Krankheit, bis ein neuer Anfall eintritt. Dieser periodische Augenlidkrampf ist der bedeutendste von allen, kommt in Verbindung mit dem wirklichen Gesichtsschmerz vor und beruhet höchst wahrscheinlich mit ihm auf gleichen Ursachen; am heftigsten findet man ihn bei nervenschwachen, zugleich rheumatischen Personen. Die einzelnen Anfälle entstehen nach Erkältungen, Gemüthsbewegungen, auch durch den Druck des Hutes.

Kur. Das Augenlidzucken ist in der Regel zu unbedeutend, um einer besondern Kur zu bedürfen, welche überdies zur Aufgabe hätte, die ganze Constitution umzuändern. Die bedeutenden symptomatischen, sowohl clonischen als tonischen Augenlidkrämpfe erfordern die Kur der Hauptkrankheit, namentlich der Entzündung, wenn sie im Gefolge derselben eintreten. Gegen die zuweilen bei scrofulösen, auch wohl arthritischen Personen ohne merkliche Entzündung vorkommenden und mit vieler Lichtscheu verbundenen Augenlidkrämpfe leisten zuweilen örtliche Mittel, als Unterstützung der allgemeinen Kur, gute Dienste, z. B. eine mit Speichel gemachte Einreibung von Calomel und Opium in die Augenlider, Fomente von Infus. hyoscyami oder belladonnae, nach Rust eine Auflösung des Borax. Der periodische Augenlidkrampf erfordert antispasmodische, nervenbelebende und antirheumatische Mittel, innerlich Salzsäure mit Valeriana, Extr. aconiti mit Vin. sem. colchici; zuweilen leistet Chinin mit Opium gute Dienste. Hauptmittel bleiben warme Bäder, besonders das zu Teplitz, und ableitende Mittel, namentlich das Cauterium von Aetzkali hinter dem Ohre nach A. Schmidt (vergl. d. Art. Ophthalmiatrice). Oertliche besänftigende Mittel helfen in diesem Falle selten etwas.

J. A. Schmidt, neue Heilart der Augenlidlähmung und des anhaltenden Augenlidkrampfes. In den Abhandl. d. Joseph. Acad. in Wien. 2. Bd. S. 365. — Lorenz Dissert. de Nystagmo. Berolini 1820.

Andreae.

BLEPHAROSTATES, OPHTHALMOSTATES (von *βλέφαρον*, das Augenlid, *ὀφθαλμός*, das Auge, und *ἵστημι*, stellen) *Augenlidhalter* und *Augenhalter*. In älteren Zeiten gebrauchte man die sogenannten Augenspiegel, Specula oculi, um sowohl die Augenlider auseinander zu halten, als zu gleicher Zeit den Augapfel zu fixiren, indem man das Bedürfnifs fühlte, bei manchen Operationen am Augapfel möglichst viel Platz für die Anwendung der Instrumente zu gewinnen und die dem Willen nicht gehorchende vielfache Beweglichkeit des Augapfels durch ein äufseres Zwangsmittel zu beschränken. Diese Augenspiegel bestanden in einem, gewöhnlich an einer Seite offenen Ringe von Metall, zuweilen

mit feinem Seidenzeuge überzogen, an einem, unter einem stumpfen Winkel daran befestigten Stiele; dieser Ring wurde so gegen die geöffneten Augenlider angedrückt, dafs er dieselben fixirte und durch einen gleichmäfsigen Druck zugleich die Bewegungen des in der Oeffnung des Ringes liegenden Augapfels hinderte. Das erste Instrument dieser Art soll von Fabricius ab Aquapendente herrühren, es wurde später mannigfach verändert, namentlich von B. Bell, Wardrop, Ware. Alle diese Instrumente sind aufser Gebrauch gekommen, weil sie, ohne ihren Zweck zu erfüllen, vielfach schaden. — Um die Augenlider zu fixiren, bedient man sich jetzt der Augenlidhalter. Es sind dies stumpfe Haken, deren Hölung den Rand des Augenlides aufnimmt, und sie bestehen entweder aus einer gebogenen Platte, wie die von Béranger, Bell, Casaamata, oder aus Silberdrath. Die letztern sind die zweckmäfsigsten, namentlich der von Pellier, welchem Assalini noch am andern Ende eine geringere Krümmung gab, um damit blos den Tarsalrand aufzunehmen, ohne die innere Fläche des Augenlides zu berühren, weshalb er weniger reizt. Diese Haken dienen dazu, das obere Augenlid aufzuziehen. Man hat zwar auch besondere kleinere Haken für das untere angegeben, welche aber überflüfsig sind, da man dasselbe jeder Zeit am zweckmäfsigsten mit dem Finger herabzieht. Der Gehilfe, welchem während der Operation die Fixirung des obern Augenlids obliegt, hält, hinter dem Kranken stehend und den Kopf desselben an seine Brust drückend, den Augenlidhalter in der Hand derjenigen Seite, an welcher operirt wird, zieht mit der andern Hand das Augenlid etwas vom Auge ab, während der Kranke nach unten sieht, schiebt dann den Haken rasch unter das Augenlid, ohne den Augapfel zu berühren, hebt es auf und drückt es fest gegen den Orbitalrand. Gern vermeidet man indefs die Anwendung dieser Instrumente, weil sie immer reizen und den Augapfel zuweilen dergestalt in einen krampfhaften Zustand versetzen, dafs er sich beträchtlich in die Augenhöle zurück zieht. Es gibt jedoch Fälle, wo man ihrer nicht entbehren kann, namentlich bei sehr enger Augenlidspalte, fehlenden Augenwimpern, heftigem unwillkührlichen Zusammenkneipen

der Augenlider, wodurch ein Auswärtskehren derselben veranlafst wird, wenn man sie mit den Fingern öffnen will, und endlich bei sehr tief liegenden Augen. In allen übrigen Fällen reichen die bloſsen Finger hin. Der Gehilfe, hinter dem Kranken stehend, umfafst das Kinn desselben mit der Hand derjenigen Seite, an welcher nicht operirt wird; die andere flache Hand legt er dem Kranken auf den Scheitel, zieht und schiebt mit der Spitze des Zeige- und Mittelfingers das obere Augenlid am Tarsalrande und den Wimpern sanft in die Höhe und drückt es fest gegen den Orbitalrand, ohne den Augapfel dabei zu drücken. Ist das Augenlid schlüpfrig, so hält er es fester, indem er die Finger mit einem feinen leinenen Tuche bedeckt.

Zur Fixirung des Augapfels hat man mehrere Instrumente in Anwendung gebracht. Das gebräuchlichste ist Pamard's Spiefs, — ein stählerner, dünner Stab mit einem hölzernen Hefte. Eine halbe Linie von der feinen scharfen Spitze ist ein kleiner Querbalken angebracht, welcher verhindert, dafs die Spitze nicht tiefer eindringe. Der Gehilfe, welcher das obere Augenlid hält, sticht diesen Spiefs in der Gegend des äufsern oder, wenn es die Umstände erfordern, des innern Augenwinkels, in mäfsiger Entfernung von der Hornhaut rechtwinkelig in die Sclerotica bis an den Querbalken ein, um das Entweichen des Augapfels nach oben und zur Seite zu verhüten. Rumpelt setzte diesen Spiefs in schräger Richtung auf einen Fingerhut, den der Operateur auf dem Mittelfinger der nicht operirenden Hand befestigt, um mit der Spitze das Auge zu fixiren. Aehnlich ist Demours' Digitale. Ollenroth befestigte den Spiefs an einem Ringe, welchen der Operateur auf den Mittelfinger aufsteckt. — Im Allgemeinen ist der Gebrauch dieser Instrumente nicht anzurathen: sie reizen, verwunden und drücken das Auge, machen es unruhiger, die Operation schmerzhafter, die Gefahr der Entzündung gröfser, und können insbesondere beim Hornhautschnitt, wenn sie nicht zeitig genug vor Vollendung desselben entfernt werden, Vorfall der Glasfeuchtigkeit bewirken. Rumpelt's, Demours' und Ollenroth's Instrumente sind noch aus dem Grunde verwerflich, weil sie die Aufmerksamkeit des Opera-

teurs theilen und schwer mit Sicherheit zu führen sind. Ein geübter Arzt wird ohne diese Hilfen schon verhindern, dafs das Auge nicht nach innen oder oben entweicht. Es kommt nur darauf an, dafs der erste Einstich mit Messer oder Nadel an der gehörigen Stelle gemacht ist; dann pflegt das Auge wie durch einen Krampf unbeweglich fest gehalten zu werden, und man ist durch eine angemessene Haltung des Instruments im Stande, ungehörige Bewegungen des Auges zu verhindern. Kann indefs, wie bei Blindgebornen, deren Augen im höchsten Grade unruhig umherrollen, der Operateur ein künstliches Befestigungsmittel durchaus nicht entbehren, dann mag er sich des Pamard'schen Spiefses bedienen oder auch, nach dem Vorschlage Bonzel's, ein einfaches Häkchen, welches der Gehilfe in die Bindehaut der Sclerotica und, wenn es nöthig ist, auch in letztere einsenkt, anwenden lassen.

E. Blasius, akiurgische Abbildungen. Berl. 1833. Taf. XII u. XV.

Andreae.

BOLUS. Von diesem, gröfstentheils aus Thonerde bestehenden Mineral unterscheidet man den weifsen, Bolus alba, und den durch Eisenoxyd gefärbten rothen, Bolus rubra, von dem der armenische Bolus, Bolus Armena s. Armenia nicht wesentlich verschieden ist. Früher wurde die daraus bereitete Terra sigillata alba et rubra s. Terra Lemnia häufig benutzt. Jetzt ist das Mittel fast ganz aufser Gebrauch gekommen. Man rühmt von ihm bei äufserlicher Anwendung austrocknende, zusammenziehende Eigenschaften und benutzte ihn daher bei Excoriationen, Eiterungen, beim Erysipelas und bei Blutungen, namentlich Nasenbluten, wo man ihn als Pulver meistens in Verbindung mit anderen kräftigeren Mitteln anwandte. Auch in der Ophthalmiatrik hat man davon Gebrauch gemacht und es ist in dem Baldingerschen Augenpulver gegen Hornhautflecke rother, in der Janinschen Augensalbe gegen chronische Augenentzündungen und Hornhautflecke armenischer Bolus enthalten. Schwächer soll der weifse Bolus wirken.

A. Müller.

BORAX, *Natrum boracicum*, *Boras natricus cum aqua*, *Borax*, wird durch Reinigen des in der Natur, besonders in Tibet vorkommenden rohen Borax oder Tinkal gewonnen (Bo-

rax veneta) oder durch Sättigen der in einigen Gegenden Italiens vorkommenden Boraxsäure. Er wirkt, äufserlich angewandt, gelind erregend und umstimmend und wird in Form eines Pinselsafts, etwa ʒj auf ℥j Mel rosatum, gegen Aphthen und oberflächliche Geschwüre anderer Art in der Mundhöle häufig benutzt. In Auflösung wendet man ihn als Waschwasser gegen Leberflecke, Hitzbläschen, Jucken in der Haut, Pruritus vaginae, in Salbenform gegen wunde Brustwarzen, Excoriationen und Frostbeulen an. In der Augenheilkunde dient der Borax als Augenpulver oder Einträufelung gegen Hornhautflecke und Geschwüre. Rust empfiehlt eine Auflösung von ʒjj in ℥jv Aqua destillata warm oder kalt, je nachdem es vertragen wird, gegen Lichtscheu und Augenliderkrampf bei Ophthalmia scrofulosa überzuschlagen.

A. Müller.

BOVISTA, *Lycoperdon Bovista*, *Fungus chirurgorum*, *Bovist*, ein Pilz, den man vor seiner Reife sammelt und trocknet, soll zur Blutstillung bei äufsern Blutungen als Tampon benutzt werden und ist früher und neuerdings empfohlen, aber nicht im Gebrauch.

BRONCHOTOMIA (von *βρόγχος*, Kehle, Luftröhre und *τόμη*, Schnitt), *Kehlschnitt*, *Luftröhrenschnitt*. Hierunter versteht man die künstliche Eröffnung des Luftweges am Halse, um entweder der Luft einen Zugang zu den Lungen zu verschaffen, wenn die natürlichen Wege oberhalb verschlossen sind, oder um fremde, in die Luftwege gerathene Körper zu entfernen. Diese Operation soll zuerst von Asclepiades und dann öfter im Alterthum verrichtet sein, war aber im Mittelalter fast ganz vergessen, kam erst im 16ten Jahrhundert wieder in Aufnahme und ist seitdem bis auf unsere Tage ausgeübt worden. Sie hat aufser allem Zweifel einen sehr hohen Werth, da sie in vielen Fällen das einzige Lebensrettungsmittel ist und in andern den drohenden tödtlichen Ausgang noch hinzuhalten vermag. Indefs ist sie nicht ganz gefahrlos, wenn auch die nothwendig zu verletzenden Theile, wie die Haut, Zellgewebe, der Kehlkopf oder die Luftröhre, erfahrungsmäfsig gut zu heilen pflegen. Die Luftwege, sehr reizbare Organe, können durch die Verwundung, durch die

eingeführten Instrumente, durch die unmittelbar einströmende, und nicht wie sonst beim Durchgange durch die Nase u. s. w. erwärmte Luft und durch einfliefsendes Blut zu heftigen Reactionen veranlafst werden, zumal wenn sie sich schon in krankhaftem Reizzustande befinden. Dazu kann es kommen, dafs starke Blutungen aus anomal verlaufenden Gefäfsen während der Operation störend in den Weg treten und an sich Gefahr drohen. In dieser Beziehung ist zu bemerken, dafs die Arteria anonyma nahe am untern Rande der Schilddrüse laufen, die Carotis sich mit der Trachea kreuzen kann, dafs die Vena jugularis thoracica bisweilen sehr hoch verläuft, und diese Gefäfse dann zu vermeiden, die gröfste Vorsicht verlangt wird. Aufserdem sind Zweige der Art. thyreoidea superior und der Verlauf der Art. und Vena thyreoidea inferior zu berücksichtigen. Der heilsame Erfolg der Operation kann auch noch dadurch getrübt werden, dafs durch den gestörten Athmungsprozefs und den gehemmten Rückflufs des Blutes vom Kopfe schon bedeutende Abnormitäten in der Lungen- und Hirnfunction herbeigeführt sind. Je früher daher im Allgemeinen die Operation unternommen werden kann, je weniger sie durch organische Fehler bedingt wird, und je schneller die Wunde geschlossen werden darf, desto mehr kann man auf einen günstigen Erfolg rechnen. Nach der Heilung der Wunde ist die Stimme meist unversehrt, wenn nicht der Kehlkopf verwundet werden mufste, wonach oft Heiserkeit oder Stimmlosigkeit zeitlebens zurückbleibt. Bisweilen bleibt auch eine Fistel.

Die Operation wird unternommen, wenn Erstickungsgefahr von folgenden Ursachen herrührt: 1) von fremden, in die Luftwege gerathenen Körpern, welche mechanisch, oder was häufiger Statt findet, durch Krampf, welchen ihr Reiz in der Stimmritze verursacht, den Luftstrom zu den Lungen unterbrechen. Höchst selten werden diese Körper von selbst oder durch künstlich erregtes Niesen und Erbrechen ausgestofsen. Diese künstlichen Hilfsversuche müssen überhaupt widerrathen werden, da sie häufig die Gefahr nur steigern. Da jeder neue Hustenanfall tödtlich werden kann, so mufs nicht allein dieses Umstandes wegen die Operation sobald als mög-

lich vorgenommen werden, sondern auch um nicht durch den verweilten Aufenthalt des fremden Körpers in dem Luftwege und durch seinen andauernden Reiz zur Entwickelung von Zufällen, wie heftiger Entzündung der Luftwege und Lungen, Emphysem der Lungen u. s. w. Gelegenheit zu geben, welche auch nach der Entfernung des fremden Körpers noch lebensgefährlich werden können. 2) Von den gelösten häutigen Massen in der häutigen Bräune. Seltner mögen sie wohl durch ihre Menge die Stimmritze verschliefsen, als vielmehr von dieser in krampfhaftem Zustande zurückgestofsen werden und die Erstickungszufälle bedingen. Wie es indefs auch sein mag, so läfst sich denken, dafs die Operation hier lebensrettend werden kann, was jedoch von vielen Aerzten bezweifelt wird, welche darum die Operation verwerfen. 3) Von heftigen Graden der Entzündung des Kehlkopfs. 4) Von Brüchen der Kehlkopfknorpel, bei denen durch die verschobenen Knorpel oder durch die Entzündung das Zuströmen der Luft zu den Lungen verhindert wird. Hierbei können die Knorpel von der Wunde aus in ihre Lage zurückgeführt werden, wenn es sich auf eine andere Weise nicht machen liefs. 5) Von chronischer Verdickung und Aufwulstung der Schleimhaut des Kehlkopfs, Geschwüren desselben und Polypen in der Luftröhre. 6) Von Anschwellungen an der Stimmritze, von Oedema glottidis und von krankhaften Gebilden im Rachen, welche die Stimmritze verschliefsen. 7) Von Anschwellungen im Munde und Rachen, welche den Zutritt der Luft zu der Stimmritze verhindern und für den Augenblick auf gar keine Weise zu beseitigen sind, wie bei bedeutender Entzündungeschwulst der Zunge, der Mandeln, der Schlund- und Rachenwände. 8) Von Rachen- und Schlundpolypen, besonders wenn sie unterbunden wurden und in Folge dessen anschwollen. 9) Von fremden, in der Speiseröhre steckengebliebenen Körpern, welche sich nicht sogleich entfernen lassen. 10) Von Anschwellung des Halses, welche die Luftröhre zusammendrückt z. B. nach einer Schufswunde desselben. — Die Operation ist auch noch zu unternehmen bei Scheintod, der durch irrespirable Luftarten oder durch Ertrinken herbeigeführt ist, um den Lungen gute Luft zuzuführen; hierbei wird vorausgesetzt,

dafs sich durch die Stimmritze keine Röhre hat einführen lassen. — Unter allen diesen angeführten Umständen wird nun die Operation unternommen, doch ist in Betreff der Zufälle, welche man bei fremden Körpern in den Luftwegen wahrnimmt, zu bemerken, dafs ganz ähnliche Zufälle von fremden Körpern in der Speiseröhre entstehen und man eine Sonde mit einem Schwammknopf in diese einführen mufs, um darüber in Gewifsheit zu sein, ehe man zum Kehlschnitt schreitet. Sollte ferner der Kranke frei von allen Zufällen und der Sitz des fremden Körpers nicht zu entdecken sein, so mufs man warten, bis Zufälle eintreten, die Lage des fremden Körpers verändert und die Aussicht, ihn herauszubefördern, gegeben ist.

Der Apparat zum Kehlschnitt erfordert ein bauchiges, ein geradschneidiges, ein geknöpftes Bistouri, eine Lanzette, eine Pincette, zwei stumpfe Wundhaken, eine silberne Hohlsonde, eine Scheere, eine Kornzange oder feine, gerade und gekrümmte Polypenzangen, eine flexible Röhre und einige Sonden, Arterienunterbindungsgeräth nebst warmen und kaltem Wasser und Schwämmen; zum Verbande: Longuetten, eine kleine gespaltene Compresse, Charpie, ein Stückchen Flor, Heftpflasterstreifen und eine Binde oder eine andere Vorrichtung, um den Kopf in einer beliebigen Lage nach hinten oder nach vorn zu erhalten. — Zu dieser Operation hat man auch noch eigene, jetzt aber wenig gebräuchliche Röhrchen, um sie in die Wunde zu legen, welche auch mit Stilets versehen wurden (Tracheotome und Bronchotome), um damit zugleich die Eröffnung der Luftwege zu bewirken. Sie sind verschieden, gekrümmt oder gerade (Bauchot), ihre Röhre unelastisch oder elastisch (Beinl), einfach oder doppelt (Ficker), letzteres um ihre innere Oberfläche leicht von sich ansetzendem Schleime reinigen zu können. Eins der besten ist Richter's Tracheotom, dessen Klinge die Krümmung eines Quadranten hat, am vordern Ende mit einer scharfen Spitze, am hintern mit einem Heft versehen ist und genau in eine silberne Kanüle pafst, deren vorderes Ende genau an die Spitze der Klinge schliefst, während das hintere eine ovale Scheibe umgibt, welche seitlich an jedem Ende mit

kleinen Oeffnungen versehen ist. Michaelis fügte zum Bronchotom noch eine Vorrichtung zur Fixirung der Luftröhre und Leitung des Hautschnittes.

Nach den Theilen, welche bei der Bronchotomie durchschnitten werden, unterscheidet man die Laryngotomie, die Tracheotomie und die Laryngo - Tracheotomie. Welche von diesen Operationen man im besondern Falle zu machen hat, hangt von den Umständen ab, doch ist zu bemerken, dafs bei Erwachsenen, namentlich bei Männern wegen der stärkern Ausbildung des Kehlkopfes für die Laryngotomie mehr Raum gegeben ist, als bei Kindern, dagegen die Trachea bei Kindern und Weibern vom obern Rande des Brustbeins bis zum Kehlkopf einen gröfsern Raum für die Tracheotomie gewährt, als dies bei Männern der Fall ist.

1) Laryngotomie, Kehlkopfschnitt. Sie wird gemacht, wenn der fremde Körper im Kehlkopfe festsitzt, und da bei ihr weniger Gefälsverletzung zu befürchten ist, so macht man sie auch dann, wenn man die Schilddrüse wegen variköser und aneurysmatischer Beschaffenheit zu vermeiden Ursache hat. — Der Kranke wird in einem hinlänglich warmen Zimmer so auf einen Operationstisch gelegt, dafs die Operationsstelle gehörig beleuchtet wird. Der Kranke beugt den Kopf soviel zurück, als er ohne Vermehrung der Athmungsbeschwerden bequem vermag, und wird in dieser Lage von einem oder zwei Gehilfen gehalten. Der Chirurg, zur rechten Seite des Kranken stehend, durchschneidet die Haut mitten über dem Ligamentum cricothyreoideum der Länge nach auf einen Zoll aus freier Hand, indem er die Haut mit den Fingern der linken Hand spannt, oder mittelst einer Hautfalte. Hierauf wird das Zellgewebe in dem Raume zwischen den Musculis sternohyoideis und sternothyreoideis, während die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander gehalten werden, mit dem Messerstiele und unter vorsichtigem Gebrauche auch mit der Klinge getrennt. Wenn das genannte Band auf diese Weise blosgelegt ist, so wird die Blutung durch kaltes Wasser und die Ligatur völlständig gestillt und dann erst zur Eröffnung des Kehlkopfes geschritten. Dieser wird mit dem Daumen und Mittelfinger der linken Hand von beiden Seiten

her fixirt und während man den Nagel des linken Zeigefingers auf dem obern Drittel des Ligam. cricothyreoideum hält, senkt man die Spitze des geradschneidigen Bistouris oder einer Lanzette am Nagel in das Ligament und trennt es der Länge nach etwa 3 Linien oder in einer solchen Strecke, dafs die Luft hinlänglich freien Eingang findet. Auch dadurch kann die Eröffnung des Kehlkopfs bewirkt werden, dafs man am untern Theil des Ligaments in der Mitte ein Stückchen desselben mit der Pincette in die Höhe hebt und mit der flach gehaltenen Klinge abschneidet, dann durch die gebildete Oeffnung eine Hohlsonde einführt und dieselbe, wie es nöthig ist, erweitert. — Hat man nur den Zweck, der Luft freien Zutritt zu den Lungen zu verschaffen, so wird die Wunde durch Charpie, welche man in die Wundwinkel der getrennten Haut und Muskeln legt, offen erhalten, mit einem Flore bedeckt und der Kopf des Kranken nach vorne gebeugt. Sammelt sich Schleim in den Luftwegen, so hält man einen Finger auf die Oeffnung, läfst den Kranken husten und hebt unterdefs den Finger wieder weg. Hierdurch gelingt es oft, den Schleim auszuwerfen und das Athmen freier zu machen.

Früher legte man Röhrchen in die Wunde, um mittelst dieser die Luft eintreten zu lassen, allein der Vortheil, welchen man von ihnen rühmt, dafs sie andere Flüssigkeiten, wie Blut und Wundsekret in die Luftwege zu fliefsen verhindern, wird durch ihre nachtheilige Reizung der innern Membran der Luftwege weit überboten. Sie verstopfen sich auch häufig mit Schleim und werden dann durch das öftere Einführen von Sonden doch nur unollkommen gereinigt und frei gemacht. Daher ist auch der Gebrauch des Bronchotoms weniger zweckmäfsig, als das beschriebene Verfahren. Wendet man dasselbe aber an, so setzt man es am Nagel des linken Zeigefingers senkrecht auf das entblöfste Ligam. cricothyreoideum, stöfst es $\frac{1}{4}$ Zoll tief nach hinten und unten und entfernt das Stilet. Die Kanüle hält man durch Bänder, welche an dem Teller befestigt sind und um den Hals gebunden werden, in ihrer Lage. Ueber die Oeffnung der Kanüle legt man ein Stückchen Flor.

Wäre der Schnitt durch das Ligam. cricothyreoideum nicht

zureichend, so kann man ihn durch die Cartilago cricoidea verlängern. Fühlt man auf dem Ligamente einen Arterienzweig, den man vermeiden mufs, so kann ein Querschnitt gemacht werden, obgleich dieser im Allgemeinen weniger empfehlenswerth ist. Zu diesem Zwecke senkt man die Spitze eines, wie eine Schreibfeder gehaltenen Bistouris am Nagel des linken Zeigefingers und am obern Rande des Ringknorpels etwas nach links von der Mittellinie in das Ligament flach ein, drückt die Schneide nach rechts hinüber und bildet einen Querschnitt von 3 Linien Länge und darüber. Um diesen offen zu erhalten, mufs der Kopf nach hinten gebogen werden. — Machte man die Operation bei Ertrunkenen oder bei Personen, die in irrespirablen Gasarten erstickt sind, so wird, nachdem bei den ersteren das etwa in den Luftwegen vorhandene Wasser mit einem Schwamme entfernt ist, die Luft mit einem Blasebalge durch die Oeffnung eingeblasen. — Ist die Laryngotomie zur Entfernung eines fremden Körpers gemacht, so kommt es zunächst darauf an, wo dieser sich befindet. Sitzt er in der Nähe der Stimmritze, so soll man ihn mit einer Sonde von der Wunde aus in den Mund zu stofsen suchen. Sitzt er dagegen tiefer, so sorgt man zuerst für eine hinlänglich weite Oeffnung, durch welche der fremde Körper durchpassiren kann. Das Ligament. cricothyreoideum wird seiner ganzen Länge nach vom Schildknorpel bis zum Ringknorpel getrennt und wenn es nöthig ist, auch der Ringknorpel und selbst die oberen Ringe der Trachea. Man verwandelt auf diese Weise die Laryngotomie in die Laryngotracheotomie. Dies geschieht mit dem Messer und der Hohlsonde oder mit der Scheere, von der man eine Branche durch die bereits vorhandene Oeffnung in der erforderlichen Länge einbringt, während man selbst den Kehlkopf fixirt, indessen beim Gebrauch der Hohlsonde und des Messers man denselben von einem Gehilfen fixiren lassen mufs. Man spaltet sogar den Schildknorpel in seiner Mitte, doch ist dies wenig empfehlenswerth und wo es nur angeht, zu vermeiden. Aus der gemachten Oeffnung tritt der fremde Körper entweder von selbst heraus oder mufs, wenn er in die Nähe der Wunde kommt, mit einer Zange gefafst und herausgezogen werden.

Das Heraustreten kann dadurch, dafs man mit stumpfen Wundhaken die Wunde auseinanderzieht, gefördert werden. Sitzt der fremde Körper fern von der Wunde fest, so gelingt es mitunter, ihn durch eine eingeführte Sonde zu lösen, wonach seine Entfernung auf eine der oben genannten Weisen erfolgt. Gelingt die Entfernung nicht gleich nach der Operation, so mufs man den Kranken in eine möglichst bequeme Lage bringen, die Wunde offen erhalten und abwarten, ob vielleicht ein nachfolgender Hustenanfall denselben ausstofsen oder in eine günstigere Lage bringen wird. Nach der Entfernung des fremden Körpers versucht man die schnelle Vereinigung; man reinigt die Wunde, zieht die Wundränder mit Hetfpflasterstreifen aneinander, legt darüber ein Plumasseau und führt darüber einige Zirkeltouren. Den Kopf bringt man in eine für die Vereinigung günstige Lage nach hinten und erhält ihn in dieser durch die Koehlersche Mütze. Wenn die Wunde noch blutet, darf der Verband nicht sogleich, sondern erst nach 12 bis 24 Stunden angelegt werden, während dessen nur ein leinenes Läppchen übergelegt wird. Bei einfachem Verbande heilt die Wunde in 21 bis 25 Tagen, in welcher Zeit Ruhe zu beobachten, und Husten wie andere Respirationsanstrengungen vermieden werden müssen.

2. Tracheotomia, Luftröhrenschnitt. Sie wird gemacht, wenn die fremden Körper sich unterhalb des Kehlkopfs befinden, bei Kehlkopfskrankheiten, und wenn fremde Körper in der Speiseröhre und Geschwülste am Halse die Operation erfordern. Sie wird mit wenigen Abänderungen ähnlich gemacht und die Oeffnung in der Trachea benutzt und behandelt, wie bei der Laryngotomie. Der Hautschnitt reicht auf der Mitte des Halses vom untern Rande des Ringknorpels bis zum obern Rande des Brustbeins. Um nun die Trachea blofs zu legen, wird das Zellgewebe zwischen den Muskeln getrennt, diese werden nach beiden Seiten gezogen und die etwa in den Weg tretende Schilddrüse zur Seite oder nach oben geschoben. Ragt sie zu weit hinab und läfst sie sich nicht wegschieben, so mufs man sie in ihrer Mitte durchschneiden. Bei der Tracheotomie müssen jetzt auch oft Gefäfsanastomosen unvermeidlich durchschnitten werden, die eine

höchst sorgfältige Blutstillung durch Unterbindung und Andrücken von kaltem Wasser nöthig machen, ehe die Eröffnung der Luftröhre vorgenommen werden kann. Die blofsgelegte Trachea wird nun wieder mit den Fingern der linken Hand fixirt, am Nagel des Zeigefingers die Spitze des Messers in den Zwischenraum zweier Knorpelringe etwa eine Linie tief eingesenkt und der Schnitt durch 2 bis 4 Trachealknorpel geführt. Statt dieses Längenschnitts machte man auch den weniger verletzenden Querschnitt zwischen dem 3ten und 4ten, oder 4ten und 5ten Ringe; da er aber weniger Raum gewährt und das Einführen von Röhrchen, sowie der Gebrauch des Tracheotoms immer seltner wird, so macht man auch diesen Schnitt gegenwärtig nur selten. S. Cooper fügt zu dem Querschnitt noch einen Längenschnitt, wodurch zur Herausbeförderung eines fremden Körpers allerdings eine möglichst grofse Oeffnung entsteht; aber um der Luft Zutritt zu verschaffen, ist der Kreuzschnitt nicht erforderlich. — In Fällen, wo die Respiration lange durch die künstliche Oeffnung erhalten werden mufs, die Kanüle des Tracheotoms aber nicht vertragen wird, macht Lawrence einen $\frac{1}{2}$ Zoll langen Längsschnitt und trägt von dem Knorpelrande ein Stückchen ab, um eine offenstehende künstliche Rima glottidis zu bilden.

3. Laryngo-tracheotomia, Kehlkopf-Luftröhrenschnitt. Zu der gleichzeitigen Eröffnung des Kehlkopfs und der Luftröhre wird der Chirurg gemeinhin erst genöthigt, wenn er eine der vorigen beiden Operationen zur Entfernung eines fremden Körpers eingeleitet hat und der Umfang dieses Körpers zu beträchtlich ist, als dafs er durch die Oeffnung im Kehlkopf oder in der Luftröhre hindurch gehen könnte. Ebenso wie die Laryngotomie in die Laryngotracheotomie verwandelt werden kann, so kann es auch mit der Tracheotomie geschehen, indem man von der Oeffnung in der Trachea aus die Cartilago cricoidea und das Ligam. conoideum spaltet. Der Hautschnitt wird hierbei erst bis zum Schildknorpel fortgesetzt.

Fischer de tracheotomia et laryngotomia Erf. 1792. — A. Burns chirurg. Anat. des Kopfes und Halses. A. d. Engl. Halle 1821. Blasius akiurgische Abbild. Berlin. 1833. Taf. XXVI. XXVIII.

BRYONIA. Die Wurzel von Bryonia alba und Bryonia dioica, Zaunrübe, Gichtrübe, befördert innerlich gegeben, den Stuhlgang, die Haut- und Urinsecretion, und ist deshalb in Wassersuchten, Abdominalstockungen, Gicht und chronischen Rheumatismen empfohlen. Aeufserlich röthet die frische Wurzel die Haut, kann selbst Blasen ziehen und wurde zerquetscht oder in Abkochung gegen Tumor albus, torpide Drüsenanschwellungen und ähnliche Zustände benutzt, ist aber jetzt fafst aufser Gebrauch. *A. Müller.*

BUBO, *Bubonopanus*, *Leistendrüsenanschwellung*, *Leistenbeule*, *Weichenbeule* (βουβών, die Leisten). Die in den Leisten liegenden zahlreichen lymphatischen Drüsen, welche sowohl durch die Oertlichkeit, als durch ihre Function für äufsere und innere Krankheitsreize in hohem Maafse empfänglich sind, entzünden sich sehr leicht und schwellen an. Da diese entzündlichen Anschwellungen, die Bubonen, im Wesentlichen weder im Verlauf, noch in den Bedingungen von der Entzündung der lymphatischen Drüsen überhaupt abweichen, so verweisen wir auf den Art. Adenitis und beschränken uns darauf, hier blos die durch die örtliche Lage veranlafsten besonderen Momente in Betracht zu nehmen. — Zuvörderst ist es wichtig, eine entzündliche Drüsengeschwulst der Leiste nicht mit einem Bruche zu verwechseln. Eine solche Verwechslung kann die traurigsten Folgen haben; meistens ist sie leicht zu vermeiden, aber auch in schwierigen Fällen kann die Diagnose sicher festgestellt werden, wenn man erwägt, dafs der Bubo in der Regel langsam als eine kleine, harte, höckrige, umgränzte, nach allen Seiten bewegliche Geschwulst entsteht, die vom Bruchringe mehr oder weniger entfernt ist oder doch nicht damit in Verbindung steht. Die Haut ist zugleich in der unmittelbaren Nähe mehr oder weniger mit entzündet; die Anschwellung befindet sich meistens mehr nach unten und seitwärts in der Schenkelbeugung. Der Bruch sitzt dagegen mehr oben in der Leiste, ist weich, elastisch, schmerzlos, die Haut im Anfange unverändert. Die Geschwulst ist zurückschiebbar, vergröfsert sich bei Anstrengungen und ist des Morgens beim Erwachen klein oder ganz verschwunden. Meistens ist sie plötzlich entstanden; sie hangt

mit dem Bruchringe zusammen und läfst sich nicht frei nach allen Seiten aufheben oder verschieben. Bei alten angewachsenen Brüchen ist zwar eine Reposition nicht mehr möglich, die chronische Entzündung hat Verwachsung und Ausartung der Bruchparthien herbeigeführt und die Geschwulst ist hart, schmerzhaft und unveränderlich, besonders wenn wenig Darm und viel Netz darin enthalten ist, allein die angegebenen Merkmale werden in Verbindung mit der Krankheitsgeschichte und den Zufällen immer hinreichend Licht gewähren.

Die Bubonen haben, wie alle Entzündungen der lymphatischen Drüsen, meistens einen mehr torpiden Character und langsamen, chronischen Verlauf, sehr selten ist die Entzündung wahrhaft phlogistisch und immer Neigung zu Verjauchung oder Verhärtung vorhanden. Manchmal ist aber der Verlauf rasch und gewaltsam und der Uebergang zu Gangränbildung kaum zu verhüten. Die Vereiterung der Bubonen unterliegt als Abscessus inguinalis ganz den allgemeinen Verhältnissen, nur dafs wegen der Oertlichkeit und des laxen Zellgewebes leicht fistulöse Geschwüre und callöse Ränder sich bilden, wenn nicht die ganze Abscefsfläche frei und offen liegt. Tritt der Brand ein, so wird die bedeckende Haut, welche immer mehr oder weniger Theil nimmt, dunkel-braunroth, mifsfarbig, selbst schwärzlich und endlich brandig; sie öffnet sich an mehreren Stellen und entleert eine blutig-jauchige, stinkende und scharfe Jauche in grofser Masse, welcher aufgelöste Theile des brandigen Zellgewebes zugemischt sind. Die oft bedeutend ausgebreiteten brandigen Zerstörungen liegen nun offen; die Wundränder werden mifsfarbig, härtlich, fallen zusammen, oder werden gar rund (beim Hospitalbrande) und die Zerstörung greift immer weiter um sich, so dafs die Kräfte sinken und der Tod unter den Zeichen der Erschöpfung eintritt. Diese Veränderung, welche jedoch meistens schon im Anfange aus der schlaffen, braunrothen, lividen Geschwulst vorher gesagt werden kann, tritt oft in wenigen Tagen ein, besonders bei cachectischer, scorbutischer oder durch den Mifsbrauch des Quecksilbers verdorbener Beschaffenheit der Säfte oder unter dem Einflusse einer mephitischen Luft und nervöser Fiber.

Die Bubonen sind entweder blos consensuell, Folge einer Reizung in den benachbarten Theilen, oder idiopathisch, ein selbstständiger Krankheitsheerd. Die Behandlung der ersten mufs hierauf, sowie auf die Ursachen und das Stadium oder den Grad der Entzündung Rücksicht nehmen. Die Zertheilung wird durch Minderung der entzündlichen Spannung und der Schmerzen am sichersten bewirkt; ruhiges Verhalten, antiphlogistische Diät, Vermeidung der Bewegung, sowie kalte Umschläge und Blutigel, Abführmittel und Quecksilbereinreibungen sind die gewöhnlichen Mittel, welche der weitern Ausbildung der Entzündung zuvor kommen. Ist aber ein mehr torpider Character und Mangel an eigentlicher entzündlicher Reizung vorhanden, so erreichen gelinde örtliche Reizmittel, Pflaster und Salben eher den Zweck. — Der idiopathische Bubo neigt seiner Natur nach zur Eiterung; in der Regel läfst er sich nicht zertheilen, und es würde dies selbst gefährlich sein, wenn er Depot eines Giftes ist. Die Eiterung mufs daher auf eine dem Vitalitätszustande angemessene Weise befördert werden, durch antiphlogistische Mittel, erweichende Umschläge etc. oder durch mehr reizende. Die erweichenden Umschläge passen in den meisten Fällen, indem unter Einwirkung der feuchten Wärme die Vegetationsveränderungen am besten zu Stande kommen, besonders aber, wenn der Bubo schmerzhaft, lebhaft geröthet und überhaupt entzündlich ist. Fehlt die Energie, verzögert ein torpider, atonischer Zustand die Schmelzung und Eiterbildung, so müssen den Umschlägen reizende Substanzen zugesetzt werden. Dieselben müssen überhaupt fleifsig und mit Beharrlichkeit angewandt werden, da der langsame Verlauf dieser Drüsenleiden nicht selten eine grofse Ausdauer und Geduld, sowie fortgesetzte Diät und Ruhe erfordert. Ist die Eiter- oder Jauchebildung bis zu einem genügenden Grade gediehen, so hebt sich die Geschwulst, wird weich, und eine etwas erhabene Stelle bezeichnet den Durchbruchspunct. Es ist immer sehr rathsam, mit Geduld die freiwillige Eröffnung abzuwarten, besonders wenn noch nicht alle Härten geschmolzen sind. Die Erfahrung lehrt, dafs dann die Heilung des Geschwürs am schnellsten und ungestörtesten vor sich geht. Eröffnet man zu früh

durch das Messer, so werden nicht nur sehr leicht die Gefäfse der Drüse unnöthig verletzt, sondern es bleiben auch Härten, die Ränder werden callös und es bilden sich Sinuositäten oder Fistelgänge, welche die Heilung ungemein erschweren und meistens wieder operirt werden müssen. Ist aber die Härte überall geschmolzen und nur noch die Haut fest und unversehrt, droht der Eiter sich zu versenken oder an einer unpassenden Stelle zu entleeren, oder ist die natürliche Oeffnung zu klein, so wird es zweckmäfsig, den Bubo an einer Stelle zu öffnen, wo der Eiter gut ausfliefsen kann. Mit Recht macht Rust darauf aufmerksam, dafs dies nicht vermittelst eines blofsen Einstiches geschehen müsse, sondern dafs der Bubo seiner ganzen Länge nach, von unten nach aufwärts durch den Schnitt zu öffnen sei, damit eine reine und freie Fläche überall den Heilmitteln zugänglich bleibe. Fortgesetzte Kataplasmen und eine angemessene allgemeine, sowie nach dem Vitalitätszustande modificirte örtliche Behandlung sind, neben ruhiger Lage und strenger Diät, am meisten geeignet, eine schädliche Complication der Geschwürsfläche zu verhindern. Fistulöse Gänge und callöse Ränder müssen bei Zeiten fortgeschafft werden. — Beim Eintritt der Verhärtung mufs eben sowohl nach den allgemeinen Anzeigen verfahren werden, als beim Brande. Die Verbesserung der Luft und Abwehr aller übrigen Schädlichkeiten ist bei der Behandlung des letztern die Hauptsache. Bei einer passenden fäulnifswidrigen Diät müssen unter Berücksichtigung des Vitalitätszustandes innerlich und äufserlich fäulnifswidrige, reizende Mittel angewendet werden. Unter Umständen setzt das Bestreuen mit rothem Präcipitat dem Brande im Bubo Schranken; ist er noch nicht offen, so mufs er schleunigst geöffnet werden, damit im Innern nicht gröfsere Zerstörungen angerichtet werden.

Die Berücksichtigung der Ursachen ist übrigens eine Hauptsache; die Bubonen sind nach denselben wesentlich verschieden. 1) Der Bubo venereus, die venerische Leistenbeule, kommt am gewöhnlichsten vor, und zwar so häufig, dafs man in der Regel, zumal bei jugendlichen Individuen, immer zuerst eine solche Ursache im Auge haben mufs. Die Unter-

scheidungsmerkmale der venerischen Leistenbeule von den andern, sogenannten unschuldigen siehe bei Syphilis. Im Allgemeinen ist nach Rust anzunehmen, dafs weniger auf Syphilis zu schliefsen ist, wenn die Entzündung sich über die Gränze der Geschwulst erysipelatös ausbreitet, wenn diese weich, sehr empfindlich, phlogistisch oder von Fiber begleitet ist, indem die Syphilis das Eigenthümliche hat, die Entzündung strenge an das venerisch afficirte Organ gebunden zu halten, und weniger zu hoher Phlogose, als zur chronischen Entzündung zu neigen. — 2) Ueber den Bubo pestilentialis, Pestbeule, vgl. Carbunculus pestilentialis. — 3) Bubo scrofulosus, scrofulöse Leistenbeule entsteht im Gefolge allgemeiner Scrofelsucht, meistens in den Jahren vor der Pubertät und bei gleichzeitiger Anschwellung anderwärts gelegener Drüsen, welche fast alle in höherem Grade dazu geneigt sind, als die der Leisten. In der Regel sind mehrere neben einander vorhanden, und durch Stränge geschwollener Lymphgefäfse oft deutlich mit einander verbunden. Die harte, elastische, begränzte, kugelartig abgerundete Gestalt und livide, aschgraue Farbe, sowie der torpide Character unterscheiden den scrofulösen Bubo von andern meistens sehr leicht. Der Verlauf ist langsam, fast schmerzlos und das geringe Leben führt eher chronische Verhärtung, als Vereiterung herbei. Die Kur ist die der Scrofulosis. — 4) Bubo rheumaticus und arthriticus. Wie in Folge catarrhalisch-rheumatischer Einflüsse die Drüsen am Halse, besonders bei Kindern leicht anschwellen, so geschieht dies in seltneren Fällen auch in der Leiste. Meistens schwellen mehrere Drüsen zugleich an, während ein catarrhalisches Fiber entsteht oder die lymphatischen Gefäfse der Beine gleichfalls rheumatisch afficirt werden. Dies Uebel ist mehrentheils acut und verschwindet mit dem Fiber bei einem passenden diaphoretischen Verhalten sehr leicht. Höhere Grade erfordern allerdings eine antiphlogistische Behandlung. — 5) Bubo metastaticus und criticus. Bei Fibern und Exanthemen lagert sich der Krankheitsstoff häufig auf die Inguinaldrüsen und das dieselben umgebende Zellgewebe ab, so bei der Pest, bei den Pocken, dem Scharlach, den Ma-

sern und dem Typhus. Oft ist dasselbe bei chronischen allgemeinen Dyskrasien der Fall. Bei der Behandlung ist immer die Ursache zu berücksichtigen; in der Regel mufs der Bubo in Eiterung übergehen und ein Leistenabscefs gebildet werden. — 6) Bubo sympathicus. Ist in der Nähe der Leisten ein Krankheitsprocefs vorhanden, findet sich z. B. ein heftiger entzündlicher Zustand der Geschlechtstheile oder an den Beinen, so schwellen die Leistendrüsen sehr leicht an. Selten steigert sich ein solcher Reiz zur Entzündung; er hört auf, wenn das Grundübel bekämpft wird. Breiumschläge oder kalte Umschläge, Ruhe und antiphlogistisches Verhalten bewirken die Zertheilung. — 7) Bubo crescentium, Wachsbeulen, Wachsknoten. In den Jahren der Pubertät, vorzüglich bei rascher Entwicklung, bilden sich mitunter wenig schmerzhafte, mäfsig harte, bewegliche Anschwellungen der Leistendrüsen. Selten steigern sich dieselben bis zur Entzündung; sie vergehen meistens von selbst und sind sowohl ein Product des um diese Zeit überhaupt gereizten Lymphsystems, als insbesondere der durch die Entwickelung der Geschlechtssphäre bedingten Congestion. Ruhiges Verhalten reicht in der Regel zur Heilung hin. *Ebermaier.*

BUPHTHALMIA, *Buphthalmus* (von *βοῦς*, der Ochse, *ὀφθαλμὸς*, das Auge), *Oculus elephantinus*, *Ochsen-*, *Elephantenauge*, nennt man eine so bedeutende Vergröfserung des Augapfels, wobei dieser aus seiner Höle tritt und nicht ferner von den Lidern bedeckt wird; also dasselbe, wie Exophthalmia. Die Vergröfserung kann durch Entzündung, Eiteransammlung, Wassersucht u. andere krankhafte Zustände des Bulbus bedingt werden; insbesondere versteht man unter Buphthalmus den höheren Grad von Hydrophthalmus.

BUTYRUM, *Butter*, wird häufig als Vehikel zu Augensalben gebraucht, mufs zu diesem Zwecke jedesmal sorgfältig ausgewaschen werden und darf nicht ranzig sein. Man verschreibt Butyrum insulsum. Auch als erweichendes und schlüpfrig machendes Mittel wird sie verschiedentlich äufserlich angewandt. Die aus gleichen Theilen Cera flava und Butyrum bereitete Stahlsche Brandsalbe ist bei Verbrennungen

vorzüglich, da nach ihrem Gebrauche keine entstellende Narben zurückbleiben. *A. Müller.*

CACONYCHIA (von *κακόν*, schlecht beschaffen, *ὄνυξ*, der Nagel) bezeichnet im Allgemeinen eine jede schlechte Beschaffenheit der Nägel, welche meistentheils in einer eigenthümlichen Degeneration besteht, die entweder Begleiter oder alleiniger sichtbarer Repräsentant eines dyskrasischen Allgemeinleidens ist. Die Degeneration selbst beruht meist auf einer chronischen Entzündung des Nagels, was bisher allgemein bezweifelt worden ist, da man den Nagel als unorganischen Theil der Entzündung unfähig hielt; indessen hat Albers neuerdings diese Fähigkeit bis zur Evidenz nachgewiesen. Der ganze Nagel kann weich werden (Onychomalaxis), man findet dies zuweilen bei Rhachitis, Osteomalacia, Syphilis, Bleichsucht (Niemann), ohne dafs der Umfang des Nagels dadurch vergröfsert wird. Es ist dies nicht zu verwechseln mit der Auflockerung der mittlern Schicht, wo die Lamellen auseinanderweichen, der Nagel sich gewissermafsen aufbläht, wie Schiefer im Feuer. Nach vorn zu wird dabei die untere Lamelle ebenfalls zerstört, daher der Nagel hier von seinem Bette absteht, und da die äufsere Schicht, wenn auch nicht ganz unversehrt, doch hart und fest bleibt, mit dem Messer leicht eine Aushölung gemacht werden kann, indem man das schmutzig weifsgraue lockere Gewebe herausholt. Der Nagel kann dadurch die Gestalt eines in die Höhe gewachsenen Horns annehmen. (Morgagni). Gewöhnlich findet sich diese Degeneration beim Aussatz (Onychosarcosis). Auf der andern Seite hat man auch das Hartwerden des ganzen Nagels beobachtet, was sich vorzüglich bei Gichtischen findet, oder in Folge grofser Unreinlichkeit; meistens ist dabei, sowie auch bei andern Degenerationen des Nagels, eine übermäfsige Vergröfserung vorhanden, die selbst bis zu 2 bis 2½ Zoll beobachtet wird, dann aber fast immer mit Veränderung der Form verbunden ist, indem der von seinem Bett weit entfernte Nagel sich senkt und so die Form einer Vogelklaue annimmt, Onychogryphosis, Gryphosis

s. Gryposis unguium. Diese Form kann nun auch dadurch entstehen, dafs an der Nagelwurzel die Auflockerung der Lamellen beginnt (Onychophyma, Knollnagel), wie bei Plica polonica, der Syphilis, oder dadurch, dafs die Nagelwurzel aus Mangel an Ernährung (?) schwindet, einsinkt, während der übrige Theil des Nagels von seinem vordern Nagelbett aus fort vegetirt, wie bei Schwindsüchtigen. Die Form der Nägel bei Blausüchtigen ist Folge der Trommelschlägerartigen Bildung der ersten Fingerglieder. Die untere Schicht oder vielmehr das Nagelbett kann eine fungöse, fleischartige Masse erzeugen, die den bereits gebildeten Nagel mehr oder weniger zerstört und zum Abfallen bringt, oder ihn in eine rifsige, unförmliche, mehr weiche, breiartige, wie zerfressene Masse (Tinea unguium) umwandelt, was häufig bei Aussatzartigen Krankheiten beobachtet worden ist, die eigentliche Onychosarcosis. Die äufsere Lamelle nimmt natürlich an allen diesen Degenerationen mehr oder weniger Antheil, indem sie sich nach und nach aus den unter ihr liegenden Theilen bildet. — Alle diese Degenerationen sind nun bei weitem häufiger an den untern Extremitäten, als an den obern, und ergreifen auch dort weit häufiger die grofse Zehe, als die übrigen. Oft ist Lapsus unguium die Folge; s. d. Art. Die Behandlung dieser Zustände kann natürlich nur auf die der Grundursach gerichtet sein. Die örtliche Kur beschränkt sich meist auf Bäder und Abschneiden oder selbst Absägen des Nagels.

G. Fr. de Franckenau Onychologia curiosa. Jena 1646. — Musaeus de unguibus monstrosis. Hafn. 1716. — Blech de mutationibus unguium morbosis. Berlin 1816. — v. Graefe und v. Walther Journ. Bd. XIV. p. 234. *Rosenbaum.*

CALAMUS AROMATICUS, *Kalmus*, von Acorus calamus L., einer einheimischen Rohrpflanze. Die Wurzel ist ein flüchtig gewürzhaft tonisches Mittel, welches äufserlich gebraucht wird: zu aromatischen Umschlägen, Bähungen, Bädern gegen örtliche und allgemeine Schwächekrankheiten; in Substanz als Kaumittel gegen Zungenlähmung; das Pulver als Zusatz zu Zahnpulvern; das Infusum oder Infusodecoctum als Gargarisma und Mundwasser gegen scorbutische, brandige

oder auch gegen gelindere asthenische Uebel der Mund- und Rachenhöle. Das Infusum und das Pulver werden gegen unreine, atonische, brandige Geschwüre der weichen und harten Gebilde benutzt. Justamond empfiehlt das Pulver mit recht vielem Salmiak gemischt und mit Weingeist durchnäfst gegen Krebsgeschwüre. Die spirituösen Aufgüsse, die Tinctur werden als Einreibung gegen örtliche und allgemeine Schwäche benutzt. Häufig ist die Anwendung des Kalmus zu Bädern bei allgemeiner Schwäche, Scrofeln und Rhachitis und man nimmt zu einem Bade nach Verschiedenheit des Alters 2 bis 8 Unzen. *A. Müller.*

CALCARIA, *Kalk.* — Die Calx viva, pura, usta, Oxydum calcicum, Calcium oxydatum, der gebrannte Kalk, wird durch Glühen des kohlensauren Kalkes gewonnen und wirkt ätzend, zerstörend und auflösend auf alle weichen Theile, besonders auf fasrige Gebilde, namentlich Muskeln und Haare. Mays empfahl ihn gegen Muttermäler, sowohl gegen flache, als auch besonders gegen solche, die schnell zunehmen und wahre Hautauswüchse darstellen; man soll das Maal durch einen vermittelst eines gefensterten Pflasters applicirten Teiges aus gleichen Theilen venetischer Seife und zerstofsenem Aetzkalk in einen Schorf verwandeln, der durch Eiterung sich abstofsen mufs. Vogel, Plenk, Stoll haben den Nutzen des Kalkes hierin bestätigt. Auch gegen Kopfgrind hat sich der Aetzkalk als hilfreiches Mittel bewährt; im Krankenhause zu Nancy benutzt man eine Salbe aus ʒj Tutia, ʒβ Aetzkalk, ℥jv Fett, womit nach sorgfältiger Reinigung des Kopfs jede schwärende Stelle bestrichen wird. — Werden auf 1 Theil Aetzkalk 30 Theile Wasser aufgegossen und abgeklärt, so erhält man die Aq. calcis, Kalkwasser, Calcaria pura liquida, Liquor calcis. Dieses Mittel bewirkt nicht Zersetzung der thierischen Materie, sondern hat zusammenziehende Kräfte, weshalb es zur Austrocknung und zur Beschränkung zu starker Secretionen innerlich und äufserlich häufig benutzt wird. Barlow, Dreysfig, Graham haben es als Waschwasser gegen herpetische, scabiöse Exantheme, Kopfgrind angewandt. Bei Aphthen, jauchigen schwammigen, krebsartigen Geschwüren

weicher und harter Theile, selbst Brand ist es von Nutzen, ingleichen als Einsprützung bei chronischen Blennorrhöen der Scheide, der Harnröhre, des Gehörganges, der Thränenwege, ferner bei Balanitis. Als Waschungen ist es gegen ödematöse Geschwülste des Hodensackes, der Füfse empfohlen worden, wo es als gelindes Reizmittel die Verminderung der Geschwulst schnell herbeiführt. — Mit Leinöl zu gleichen Theilen gemischt, gibt uns das Kalkwasser das Linimentum calcis, eine seifenartige Verbindung, die sich gegen Kopfgrind, nässende, empfindliche Excoriationen, Verbrennungen, mit oder ohne Zusatz von Opiumtinctur einen grofsen Ruf erworben hat. Sie mufs aber stets frisch bereitet werden. — Werden Aq. calcis ℥jj—jv mit Calomel ʒβ gemischt, so entsteht die Aqua phagedaenica nigra s. mitis, Aqua mercurialis nigra, Lotio nigra. Wegen gröfserer Affinität der Salzsäure aus dem Calomel zum Kalk wird das Quecksilber als schwarzes Oxydul ausgeschieden, bleibt aber dem Wasser beigemengt. Dieses Wasser wird gegen chronische Hautausschläge und von Rust besonders gegen sehr empfindliche Geschwüre der Vorhaut empfohlen; nöthigenfalls wird ihm noch Opium zugesetzt. Verschieden davon ist die Aqua phagedaenica lutea, Altschadenwasser, eine Auflösung von Hydrargyr. muriat. corros. gr. xvj. auf ℥xvj Kalkwasser. Es bildet sich in dem Wasser sehr bald ein safrangelber Niederschlag von Quecksilberoxyd, während salzsaurer Kalk mit einem überschüssigen Theil von Sublimat in der Flüssigkeit aufgelöst bleibt. Die Aq. phaged. lutea wirkt reizender, als die nigra, aber sanfter, anhaltender, austrocknender, als reine Sublimatauflösung, und pafst besonders bei torpiden unreinen Geschwüren, die viel stinkende Jauche absondern, besonders bei syphilitischen, scrofulösen, impetiginösen, krebsartigen Geschwüren. Sie ist gegen chronische Blennorrhöen der Harnröhre und Scheide, von Schoepf auch gegen Krätze mit Vortheil angewandt worden. Das Kalkwasser dient auch zur Bereitung der in der Augenheilkunde sehr bekannten Aqua caerulea s. ophthalmica saphirina s. coelestis. Die Formel zu ihr ist: Rcp. Aq. calcis ℔j, salis ammoniac. ʒj stent in vase cupreo donec ac-

quisiverint colorem caeruleum. Sie paſst im 2ten Stadium seröser Ophthalmien, bei schlaffen Geschwüren der Hornhaut, bei deren Verdunkelungen, bei Pterygien und andern Gefäſsausdehnungen im Auge. Besonders ist sie bei Blennorrhöen des Thränensackes und Thränenfisteln, in den innern Augenwinkel tropfenweise eingebracht oder mittelst der Anelschen Sprütze in die Thränenwege eingesprützt, — mit groſsem Nutzen angewandt worden.

Die Calcaria muriatica, Calcium oxydatum salitum, Chloretum calcii, Murias calcis, der salzsaure oder hydrochlorsaure Kalk, durch Auflösung präparirter Austerschalen in Salzsäure bereitet, ist in heiſsem und kaltem Wasser und Weingeist löslich und zerflieſst an der Luft (Oleum calcis). Dieses Salz kommt in seiner Wirkung auf den Organismus der Baryta muriatica sehr nahe. Aeuſserlich wird es hauptsächlich zu Bädern gegen Scrofeln benutzt und man rechnet ℥jj—jjj auf ein Bad. Da es bei seiner Lösung in Wasser viel Kälte bewirkt, so empfiehlt Arnemann dessen Verwendung zu kalten Bähungen, wie der Salmiak, Salpeter so häufig zu diesem Zwecke gebraucht wird. — Die Calcaria oxymuriatica, Chloretum calcariae, Calcaria chlorinica, am richtigsten Chloras calcicus, Chlorkalk, wahrscheinlich aus chlorsaurem Kalk und Chlorcalcium zusammengesetzt, und gebildet, indem Chlorgas durch Kalkhydrat geleitet wird. Die vorzüglichste Wirkung des Chlorkalkes ist die äuſserliche, beruhend auf seiner ausgezeichneten Kraft, chemisch der fauligen Gährung entgegenzuwirken. Masuyer, Gay Lussac, Orfila, Wendt und besonders Labarraque haben auſser vielen Anderen den groſsen Nutzen desselben in dieser Beziehung vielfach erfahren. Labarraque hat einen Liquor antimiasmaticus angegeben, der in einer Auflösung von 1 Theil Chlorkalk in 10 Theilen Wasser besteht, für den äuſserlichen Gebrauch aber verdünnt werden muſs. Faulige Theile verlieren, wenn sie nur wenige Minuten in solcher Auflösung gelegen haben, jeden fauligen Geruch. In Fäulniſs übergegangene Leichname können, wenn sie mit einem in jener gut umgeschüttelten Auflösung getauchten Bettuch bedeckt wer-

den, noch lange, ohne durch den Geruch zu belästigen, erhalten werden. Die fauligen Dünste in Spitälern, Leichenhäusern, Abtritten u. s. w. werden durch öfteres Sprengen mit dieser Auflösung leicht entfernt und nach Lisfranc soll die Luft der Zimmer, in denen sich Blatterkranke befinden, die Kraft, das Uebel weiter zu verbreiten, verlieren, wenn das Zimmer täglich mit Chlorkalklösung besprengt wird. Merkwürdig ist der Fall, in welchem Labarraque einen beim Reinigen von Abtrittsgruben scheintodt gewordenen Arbeiter, nachdem die gewöhnlichen Belebungsmittel vergeblich angewandt worden waren, dadurch ins Leben zurückrief, dafs er ein mit seiner Chlorkalklösung angefeuchtetes Tuch vor Mund und Nase des Scheintodten hielt. Als Arzneimittel wird der Chlorkalk äufserlich von Kopp gegen nässende und trockene Flechten und Erbgrind, von Dirheim gegen die Krätze, selbst die hartnäckigste, aber in der starken Mischung von 3 Unzen auf 1 Pfd. Wasser empfohlen. Gegen hartnäckige Drüsengeschwülste des Halses, der Leisten liefs Lisfranc eine Salbe aus ℈j Chlorkalk und ʒj Butter einreiben. Partez und Guthrie benutzten eine Auflösung von ℈j — ʒjv Chlorkalk auf ʒj Wasser als Einträufelung auf die Conjunctiva gegen Ophthalmia purulenta, in mehreren Fällen mit dem günstigsten Erfolg. Vielfach ist eine Chlorkalkauflösung (ʒj auf ʒjv—xjj Wasser) schon seit Percy gegen brandige, faulige Geschwüre und gegen Hospitalbrand angewandt worden. Charpie wird mit der klaren Flüssigkeit, bei gröfseren brandigen Zerstörungen aber, wie sie z. B. der Hospitalbrand darstellt, mit der umgeschüttelten und somit substantiellen Chlorkalk enthaltenden Flüssigkeit getränkt und auf das Geschwür aufgelegt und diese Verbandweise nach Umständen mehrmals des Tages wiederholt. Kluge liefs auf bedeutende emphysematöse Auftreibungen, wie sie beim Hospitalbrande vorkommen, reinen Chlorkalk mit Nutzen auftragen. Lisfranc, Ricord empfehlen die Chlorkalkauflösung gegen Verbrennungen, Erfrierungen, veraltete Geschwüre, doch mufs, um heftige Schmerzen zu vermeiden, vor ihrer Anwendung in diesen Fällen die Heftigkeit der Entzündung gebrochen sein, sowie auch die Auflösung nur dann die Geschwüre heilt, wenn die speck-

artigen Degenerationen durch Aetzmittel oder andere chirurgische Verfahren entfernt worden sind. Die Narben, welche die Chlorkalklösung bewirkt, sind sehr fest und haben das Gute, dafs sie sich über dem Zellgewebe so leicht wie die gesunde Haut bewegen lassen. — Gegen üblen Geruch aus dem Munde, die Ursache mag begründet sein, worin sie wolle, läfst die Chlorkalkauflösung nie im Stich. Das in der neuesten Zeit so vielfach empfohlene Mundwasser, Pneumato-Catharterion, hat den Chlorkalk zum wesentlichen Bestandtheil: Rp. Chlori calcariae ʒj, Aq. fontanae ℥vj, Spir. rectificat. ʒvjjj, stent per 24 horas, filtra, serva in vase bene clauso D. S. zum Gurgeln zweimal des Tages. — Deschamps liefs gegen üblen Geruch aus dem Munde 3 Gran schwere Zeltchen aus ʒjj Chlorkalk, ʒvjjj Zucker, ʒj Stärkemehl, ʒj Gummi tragacanth. und gr.jjj Carmin, zu 5 bis 6 Stück alle 2 Stunden nehmen. *A. Müller.*

CALCULUS DENTIUM *sive dentalis, Tartarus dentium, Odontolithos, der Weinstein an den Zähnen.* Mit diesem Namen wird eine gelblich-graue, harte und spröde Masse belegt, welche man häufig um die Zähne gelagert findet, und die die Aufmerksamkeit des Zahnarztes erfordert, da sie einige Beschwerden mit sich führt. Die Erzeugung des Weinsteins wird auch bei grafsfressenden Thieren beobachtet und ist bei Pferden nicht selten die Ursache, weshalb sie kein Futter annehmen. Das Käuen wird auch bei dem Menschen öfters durch den Weinstein erschwert; denn er kann sich in beträchtlicher Menge ansammeln, dergestalt, dafs man vor ihm die Zähne nicht sieht und er in unförmlichen Klumpen emporragt. Er zeigt sich zuerst um den Hals der Zähne und breitet sich von hier über die Krone und über die Wurzel aus; er wächst in die engen Lücken zwischen den Zähnen hinein und schiebt sie auseinander; er drängt das Zahnfleisch fort und tritt selbst bis an die Spitze der Zahnwurzel; er bedeckt zuweilen ganze Zahnreihen wie eine dichte Mauer. Auf den Käuflächen der Zähne findet er nur selten Platz. Der Weinstein entstellt den Mund sehr, er verletzt das Zahnfleisch durch seine Härte, löst es ab und macht es wund, er erschwert das Käuen, hindert die Bewegung der Zunge und

der Lippen, und hebt mitunter Zähne bei seinem Fortwachsen aus ihrer Höle. Er sitzt sehr fest an den Zähnen und ist selber sehr hart; er sieht aus wie roher Kalk oder wie das ungereinigte Salz, von dem er zwar den Namen führt, mit dem er aber in chemischer Hinsicht keine Gemeinschaft hat. Man mufs ihn nicht mit dem braunen, ebenfalls sehr harten und festsitzenden Ueberzuge verwechseln, der in dünnen Lagen nicht selten die Zähne, besonders an ihrer hintern Fläche bedeckt, und in Folge von Unreinlichkeit auftritt. — Der Weinstein der Zähne ist ein Niederschlag aus dem Speichel, dem auch wohl Bestandtheile der Speisen und des Mundschleimes beigemischt sind. Er wird nicht allein durch Unreinlichkeit hervorgebracht; denn alsdann müfste ein Jeder, der seine Zähne niemals putzt, Weinstein bekommen; dem aber widerspricht die Erfahrung. Der Speichel mancher Menschen hat daher eine besondere Disposition zur Erzeugung dieses Stoffes, wie man unter den Thieren diese Neigung an Pferden und Eseln vorzüglich antrifft. Worin diese Disposition bestehe, ist nicht ausgemacht; sie kann aber allerdings durch Reinlichkeit unwirksam gemacht werden. Man hat sie in den Scrofeln zu finden geglaubt; jedoch mit Unrecht; denn Kinder zeigen weit seltner den Weinstein an den Zähnen, als Erwachsene. Ueberhaupt entkräftet der Umstand, dafs nicht selten ganz gesunde Leute vielen Weinstein bekommen, die Annahme, als wäre er ein Erzeugnifs von Dyskrasien, z. B. der Gicht, oder als wäre seine Ablagerung für kritisch zu halten. Berzelius führt an, dafs ihn solche Menschen haben, die viel sprechen oder den Mund offen halten, und erklärt seine Entstehung durch die rasche Verdunstung des Speichels; aber viele Thiere, z. B. Hunde, pflegen den Mund häufig offen zu halten und man sieht bei ihnen keinen Weinstein, und ich habe viele Menschen gesehen, die ihn an ihren Zähnen tragen, obwohl sie wenig sprechen. Viel geringeren Beifall verdient die Ansicht Hesse's, dafs das lockere Zahnfleisch, dafs Aphthen und Scorbut, demnächst kranke Speicheldrüsen, Magenschwäche, Schwangerschaft und das Nähren eines Säuglings zu den Ursachen der Weinsteinbildung zu zählen seien; völlig unhaltbar aber ist die An-

gabe Serres, dafs eigne Drüsen im Zahnfleische bestehen sollen, die den Weinstein absondern, wenn sie erkranken. Diese Drüsen sind nur im Fötus wahrzunehmen. Man sieht den Weinstein im Allgemeinen öfter bei Leuten, die sehr cariöse Zähne haben, als bei andern; alte Tabacksraucher, die überhaupt viel speicheln und auf den Schmuck der Zähne nicht achten, zeigen ihn am häufigsten und in gröfster Menge. — Nach Berzelius enthalten 100 Theile des Weinsteines: Speichelstoff 1,0. Speichelschleim 12,5. Phosphorsaure Erdsalze 79,0. thierischen Stoff in Salzsäure aufgelöst 7,5. — Die Bildung des Weinsteines kann durch gehörige Reinigung der Zähne verhütet werden und man hat deshalb in praktischer Hinsicht nicht nöthig, eine schlechthin vorausgesetzte Disposition zu erforschen und zu bekämpfen, und weder wie Hesse mit starken zusammenziehenden Mitteln das Zahnfleisch zu bearbeiten, noch wie andere, Arzeneien gegen die Scrofeln oder die Gicht zu reichen. — Wenn sich der Weinstein in gröfserer oder geringerer Menge vorfindet, so mufs er entfernt werden, um die oben genannten Beschwerden zu beseitigen. Geringe Ansätze werden durch die gewöhnlichen oder durch die stärker eingreifenden Reinigungsmittel fortgebracht. Dickere Lagen müssen mit Instrumenten kunstmäfsig entnommen werden. Man bedient sich hiezu kleiner meifselförmiger Werkzeuge (Dentiscalpium, s. diesen Art.), welche den festen fremdartigen Stoff von den Zähnen abreifsen und abstofsen. Ein Finger der andern Hand dient hierbei dem Zahne als Stütze; denn die Zähne dürfen nicht zu sehr erschüttert, noch weniger lose gemacht oder ausgerissen werden. Man schabt daher gern von der Kaufläche oder Schneide des Zahnes nach seinem Halse hin, oder von der einen Seite zur andern. Das Verfahren ist einfach, erfordert indefs einige Uebung. Ist ein Zahn an sich krank, beinahe unbrauchbar oder locker, so hat man mitunter Ursache, ihn sammt seiner steinigen Bekleidung fortzunehmen. *Troschel.*

CALENDARIUM, *der Kalender.* Nach mechanischen Verletzungen, besonders nach Verwundungen und Knochenbrüchen, aber auch nach blofsen Quetschungen bleibt nicht selten eine eigenthümliche Empfindlichkeit des beschädigt gewe-

senen Theils für bevorstehende Witterungsveränderungen zurück, so dafs in demselben einige Zeit, selbst mehrere Tage vor dem Eintritt der andern Witterung sich ziehende, reissende, bohrende und oft höchst empfindliche Schmerzen einstellen. Dies nennt man einen Kalender. Er findet sich besonders nach Verletzungen fibröser Theile und bei Personen, die zu rheumatischen oder arthritischen Leiden neigen, und ist ein ebenso lästiges, wie hartnäckiges Uebel, das meistentheils das ganze Leben hindurch bleibt. Zu seiner Beseitigung sucht man den leidenden Theil abzuhärten, indem man ihn fleifsig der Luft und Sonne exponirt, mit spiritnösen Mitteln wäscht, die kalte Douche auf ihn applicirt, oder man läfst allgemeine kalte Bäder, auch das Seebad gebrauchen. Allzuhäufig hilft dies Verfahren nichts und man mufs den Theil durch Einhüllung in Flanell, besser in ein Katzen-, Hasen- oder anderes Fell gegen die Einwirkung der atmosphärischen Veränderungen möglichst schützen.

CALLUS CUTIS, *Dermatotylus*, *Tylus*, *Tylosis*, *Tyloma*, *Poroma*, *Porosis*, *Callositas cutis*, *Hautschwiele*, wird eine Verdickung und Verhärtung der Epidermis genannt, welche in Folge eines mehr oder weniger permanenten Druckes an bestimmten Stellen des Körpers entsteht. Diese Stellen sind nun vorzüglich die innere Fläche der Hände und Füfse und der Fersen, während die obere Fläche der Zehen vorzüglich Sitz des Clavus (s. d. Art.) sind. An den Händen kommen sie durch Arbeiten mit harten oder heifsen Körpern vor, an den Füfsen sind sie meistens Folge von Druck des harten und engen Schuhwerkes; bei Dachdeckern, Steinpflasterern bemerkt man etwas ähnliches an den Knien. Mag das Uebel nun auf die eine oder andere Art entstehen, so zeigt sich gewöhnlich zuerst ein rother Fleck, der fast immer mehr oder weniger rund ist und einen brennenden Schmerz erregt; die an und für sich an den betreffenden Theilen dicke Epidermis löfst sich in Gestalt einer wenig erhabenen, mehr breiten Blase, welche meist eine geringe Quantität seröser, salzigschmeckender Flüssigkeit enthält. Oefters stöfst sich dieser Theil der Epidermis, nachdem er weifs und trocken geworden, ab und die neue, gesunde aber noch feine

und mehr geröthete Haut kömmt zum Vorschein. Bei fortgesetztem Druck aber wird die Flüssigkeit aufgesogen, die abgelöste Epidermis verwächst wieder mit der sich neu bildenden, welche ebenfalls wieder schichtweise in Verhärtung übergeht, wodurch die Hautschwiele dann immer mehr zu einem fremden, oft hornartigen Körper wird, der nicht selten bei erneutem Druck sehr heftige Schmerzen und selbst Entzündung und Eiterung erregt, welche mit Abstofsung der Schwiele endet. Häufiger jedoch exfoliiren sich die Lamellen der Schwiele nach und nach und die Epidermis nimmt dann ihre natürliche Dicke und Consistenz wieder an. — Die Behandlung mufs zunächst auf Entfernung der Ursach dringen. Dann sucht man durch wiederholte Bäder und Tragen von Seifenpflaster, Heftpflaster etc. die Hautstellen zu erweichen, worauf man so weit als möglich das Krankhafte mit dem Messer lagenweise wegnimmt, sich aber hüten mufs, das Gesunde zu verletzen, weshalb es vorzuziehen ist, sich zuletzt des Bimsteins oder der Feilen, die auch bei geringen Graden des Uebels ausreichen, zu bedienen. Die in Begleitung der Schwiele auftretende Entzündung ist wie jede andere Hautentzündung zu behandeln.

Laforest, die Kunst, die Füfse zu besorgen. Aus dem Franz. Leipz. 1793. p. 68. sq. *Rosenbaum.*

CALVITIES, *Calvitium* bezeichnet ursprünglich den Glatzkopf oder das Kahlwerden am Oberhaupte, indessen wird darunter auch das Ausfallen der Haare des Kopfes überhaupt bezeichnet, und das Wort erscheint so als Synonym von Depilatio, Psilosis, Defluvium und Lapsus capillorum, Alopecia. Die Haarlosigkeit kann entweder angeboren oder erworben sein; erstere ist oft mit Mangel von Haaren am ganzen Körper verbunden und besteht häufig nur temporär, indem sich gewöhnlich nach 2 bis 3 Jahren der Haarwuchs doch noch einstellt. Am häufigsten ist das Uebel erworben und zwar meistens Folge oder Begleiter einer andern örtlichen oder allgemeinen Krankheit. Sehr oft liegt eine Dyskrasie zum Grunde, die sich vorzüglich als Hautleiden manifestirt, das entweder örtlich auf den Kopf beschränkt ist oder mehr oder weniger die ganze Hautoberfläche ergreift.

Hierher gehört nun die Depilatio porriginosa, welche meist mit Abschuppen der Haut verbunden, gewöhnlicher Begleiter der Tinea, der Porrigo favosa und decalvans ist; ferner die Depilatio leprosa, welche im Gefolge des Aussatzes erscheint und gewöhnlich nur einzelne Stellen des Kopfes befällt, wodurch sie besondere Namen erhalten hat. Ophiasis heifst sie, wenn die Haare anfangen vom Hinterhaupte und zwar so auszufallen, dafs dadurch ein haarloser Streifen von der Länge zweier Finger gebildet wird, welcher gegen die beiden Ohren, manchmal auch gegen die Stirn hin verläuft und sich zuletzt wieder da endet, wo er angefangen hat; ist damit Abschuppen der Haut verbunden, so heifst dies Tyria, bei den Neuern Pelada, die jedoch mehr in Folge von Syphilis entstehen soll. Die Alopecia syphilitica, welche sich in Folge von allgemeiner Lues einstellt, wurde früher häufiger beobachtet, als jetzt. Ihr ähnlich ist die Alopecia mercurialis, die aber weniger Folge des innern Gebrauchs des Quecksilbers, als der allgemeinen Intoxication durch das Einathmen der Dämpfe dieses Metalls, ähnlich der von Arsenik ist. Das Ausfallen des Haares in Folge von Atrophie desselben oder seines Keims ist ein gewöhnlicher Begleiter des Greisenalters, als eigentliche Calvities, welche häufiger bei Männern, als bei Frauen beobachtet wird, die mehr von der Canities befallen werden; irrig glaubte man früher, dafs weder Frauen noch Castraten von der Calvities befallen würden. Beginnt das Ausfallen der Haare am Scheitel, so heifst es Phalacrosis, am Hinterhaupte Opistophalacrosis, auf einer Hälfte des Kopfes Hemiphalacrosis. In einigen Familien wird ein frühzeitiges Ausfallen der Haare ohne besondere Ursach selbst bei jüngern Subjekten beobachtet. (Alopecia hereditaria). Krankheiten, welche den Organismus sehr herunterbrachten, Nervenfiber, Wochenbette, Schwindsucht, heftige Kopfschmerzen, Hirnentzündungen, Ausschweifungen in Baccho et Venere, grofser Kummer, Angst, Schreck, langes Hungern, vieles Nachtwachen mit geistigen Beschäftigungen verbunden, veranlassen zuerst ein Trockenwerden (Xerotrichia, Xerosia), die Haare spalten sich dann an ihren Spitzen oder in der Mitte (Fissura capillorum,

Schizotrichia, Setruncatio), worauf sie dann einzeln ausfallen und endlich mehr oder weniger vollständige Alopecia entsteht. Die Haare wachsen nun entweder wieder oder es bleibt lebenslängliche Kahlheit zurück, wobei die Kopfhaut eine glatte, glänzende Fläche darbietet. Die Prognose dieser verschiedenen Zustände ist nach der Ursach, der Dauer und Ausbreitung des Uebels, so wie nach dem Alter des Subjekts verschieden. So lange nicht Degeneration der Haut des Kopfes, Narben in Folge entstandener Geschwüre und Spiegelglätte der kahlen Stellen eingetreten ist, kann man wenigstens noch Hoffnung zur Wiedererzeugung hegen, die aber selten auf rationellem Wege der Kunst realisirt wird. Die Behandlung hat zunächst die Beseitigung der Ursachen zu besorgen, und wo also Dyskrasien zum Grunde lagen, ist zuerst die Degeneration der Kopfhaut nach den dafür an den betr. Orten aufgestellten Regeln zu beseitigen. Dann trage man Sorge für die noch vorhandenen Haare durch Reinigen, Bürsten, Waschen; sprofsen junge Haare hervor, so sind diese öfters abzuscheeren. Zeigt sich wie häufig Trockenheit der jungen oder alten Haare, so sind die milden Oele und Fette, die aber durchaus nicht ranzig sein dürfen, anzuwenden. Letzteres ist auch oft die Hauptsache bei der Alopecia aus Atrophie der Haare und deren Keimzwiebeln, daher die meisten haarerzeugenden Mittel sogenannte Pomaden sind, die zu allen Zeiten der Gewinnsucht und der Charlatanerie eine reichliche Gelegenheit gegeben haben. Ist gleichzeitig Schwäche vorhanden, so mufs man stärkende Mittel anwenden, weshalb die Chinapomaden mit Rindermark u. a. einen grofsen Ruf haben. Bei grofsem Torpor wendet man die Säuren, Citronensäure u. a. weingeistige, aromatische und balsamische Einreibungen und Waschungen an. Eine ziemlich vollständige Sammlung dergleichen Haarmittel findet sich bei Eble; wir erwähnen hier nur der Pomade von Trommsdorff (Rp. Macis, Caryophyllor. āā ʒβ Cardamom. ʒj Fol. lauri recent. ʒβ Conc. cont. admisc. Medull. oss. ℔j, digere in lagena vitrea clausa per hor. VI. adhuc calid. colent., colat. expr.) und des neuerdings so belobten Willerschen schweizerischen Kräuteröls, das der Analyse nach (Berliner

med. Central-Zeitung. 1835. Nr. 32. p. 518.) folgendermafsen bereitet wird: Rp. Olei olivar. ℥jj Ol. bergamott. ℈j Rad. alcannae conc. gr. x. Digest. filtr.

Eble, B., die Lehre von den Haaren. 2 Bde. Wien 1831. Mit Kupf. Bd. II. p. 252 — 302. — Wedemeyer, histor. pathologic. pilorum c. h. Götting. 1812. 4. — Hons, D. de calvitie praecipue de praematura. Berol. 1816. 8.

Rosenbaum.

CAMPHORA, *Kamphor*, ein den ätherisch-öligen Mitteln angehöriger Arzneistoff, welcher in Japan und China, Conchinchina vom Kamphorbaum, Laurus camphora, in Borneo, Sumatra von Dryobalanops camphora gewonnen wird. Gereinigt ist er weifs, fettig anzufühlen, von durchdringendem Geruch und leicht löslich in Weingeist, Aether, fetten und ätherischen Oelen; um ihn in Wasser löslich zu machen, mufs man ihn mit Schleim oder mit Zucker und etwas Weingeist versetzen. Innerlich angewandt ist er ein reizendes, belebendes Mittel, verursacht Congestionen nach dem Gehirn, wirkt diaphoretisch und antiseptisch und stimmt die Reizbarkeit der Geschlechts- und Harnwerkzeuge herab. — Aeusserlich wirkt der Kamphor belebend auf das Nervensystem, krampfstillend, die Resorption bethätigend und somit zertheilend. Daher wird er bei Extravasaten, bei torpiden Geschwülsten und Verhärtungen, bei örtlicher Schwäche, unvollkommener und vollkommener Lähmung, Neuralgien, asthenischen Hautentzündungen, wie sie von Druck und Durchliegen erzeugt werden, gegen krankhaften Erethismus der Genitalien, bei rheumatischen und gichtischen Affectionen einzelner Theile, sowie auch der Sinnesorgane angewandt. Gegen Scirrhus der Augenlider gebrauchte Beer eine Salbe aus ℥j Unguent. de styrace und ʒj Camphor. St. Jves empfahl gegen Augenschwäche, Jucken derselben, Augenentzündungen und Geschwülste aller Art seine Aqua ophthalmica, bestehend aus Aqua chelidon. majoris, Aqua destill. āā ℥jv., Kali carbon. ʒj Camphor ℈jj. Ein wichtiges Mittel ist der Kamphor gegen Brand, wenn dieser Folge eines asthenischen Zustandes ist, der Brand mag übrigens noch Grangraen oder schon wirklich Sphacelus sein. Je nachdem der Brand feucht oder trocken ist, wird der Kamphor in Pulver in Verbindung mit passenden Mit-

teln, als China, Myrrhe, Kohlenpulver etc., oder in Verbindung flüssiger Mittel, als Eidotter, Spiritus vini, Terpenthinöl verordnet. Gegen sehr schlaffe, unreine, faulige Geschwüre, gegen Verjauchungen und brandige Zerstörungen des Zellgewebes, wie sie bei zu spät geöffnetem Pseudoerysipelas vorkommen, leistet der Kamphorwein von Rust ausgezeichnete Dienste: Rp. Camphor. trit. cum Gummi mimos. āa ʒjjj Vini gallic. alb. ℔j. M. Auch als Salbe und in Oel gelöst, als Fomentation kann er hier zweckmäfsig benutzt werden. In Substanz wird der Kamphor zu Kräuterkissen hinzugesetzt, auf Wolle oder Flanell abgerieben und so auf den kranken Theil applicirt; als Klystier gibt man ihn zu gr. v — xx. In Form von Räucherungen ist er neuerlichst von Delormel gegen Rheumatismus und Gicht gerühmt worden; zu einer Räucherung, die in einem luftdichtverschlossenen Korbe Statt findet, werden ʒjj — jjj verbraucht. Zu Auflösungen, die zu Einreibungen dienen, bei Anfertigung von Linimenten und Salben rechnet man durchschnittlich ʒβ — jj auf ℥j des Vehikels. — Auch in vielen eigenen Zubereitungen ist Kamphor enthalten. Der Spiritus camphoratus, ein viel gebrauchtes erregendes Mittel, enthält in 12 Theilen Weingeist 1 Theil Kamphor. Der Spirit. camphorato-crocatus besteht aus 12 Theilen Spir. camphor. und 1 Th. Tinct. croci; er vereinigt in sich die Wirkung des Kamphors und Crocus und dient besonders zur Belebung geschwächter Theile und zur Beförderung der Resorption bei torpiden Geschwülsten und Verhärtungen. Das Oleum camphoratum enthält in 8 Th. Olivenöl 1 Th. Kamphor. Das besonders früher gebräuchliche, als Riechmittel bei ansteckenden Krankheiten empfohlene Acetum camphoratum enthält ʒj Kamphor auf ℥x — xv Weinessig und ʒjv — vj Zucker. Das Linimentum ammoniato-camphoratum und saponat. camphoratum s. bei Ammonium Seite 129. Ferner befindet sich Kamphor im Empl. saponatum, sulphuratum, fuscum, im Unguent. album camphoratum u. a.

A. Müller.

CANCER, *Carcinoma*, *Carcinus*, *der Krebs.* Eine Definition dieser Krankheit zu geben, ist unmöglich, da die Natur derselben ungeachtet aller Beobachtungen, Erfahrungen

und der anatomischen Erforschung bis jetzt noch nicht erkannt werden konnte. Alle Versuche der angesehensten Auctoren scheiterten bisher, und liefsen es bei Umschreibung der Krankheit bewenden, weshalb ich diese Klippe zu umgehen suche. Die pathologische Anatomie vermochte bis jetzt noch nicht einmal mit Gewifsheit zu bestimmen, ob eine Degeneration des Mutterbodens, in welchem die Krankheit ihren Sitz aufschlägt, oder eine Parasytenbildung oder, was mir wahrscheinlicher scheint, beides der Krankheit zum Grunde liegt. Wir wissen nur, dafs Organe, welche aus conglomerirten Drüsen bestehen, oder viele Talg- und Schleimdrüsen enthalten, der Sitz eines abnormen Vegetationsprocesses werden, welcher durch Um- und Verbildung des Mutterbodens und später durch Zerstörung desselben in Gestalt einer Verschwärung dem Leben mehr oder weniger gefährlich wird. Das Eigenthümliche dieser Momente macht das Wesen der ganzen Krankheit aus, unterscheidet dieselbe von ähnlichen, mindere Bedeutung habenden Formen von Degenerationen und Destructionen, und ist uns seiner Aeufserlichkeit nach bekannt.

Entstehung, Verlauf und Ausgang. Die diese Stadien bezeichnenden Symptome haben zwar, mag der Krebs sich bilden, wo er will, viel Gemeinschaftliches und im Wesentlichen Uebereinstimmendes, zeigen aber eine durch den Sitz, die Textur und Dignität des Organs bedingte Formverschiedenheit, die besonders bei dem Krebs auf der Haut und in den Schleimmembranen in Bezug auf den in conglomerirten Drüsen sich entwickelnden (Cancer glandularum, Drüsenkrebs im engern Sinne des Wortes) hervortritt, weshalb hier zunächst die Symptomatologie des letzteren und später die der anderen Form angeführt werden soll. — Man unterscheidet zweckmäfsig drei Stadien: 1) die Entstehung einer Verhärtung eigenthümlicher Art, Scirrhus, auch wohl Scirrhoma oder Scirrhosis genannt; 2) die Entwickelung des Umfanges dieser Verhärtung unter Schmerzen, Cancer occultus, verbogener Krebs; 3) der Uebergang in Verschwärung durch Aufbruch nach aufsen und Bildung eines zerstörenden Geschwürs, Cancer apertus, offener Krebs, Can-

cer ulcerosus, exulceratus, Ulcus cancrosum, Krebsgeschwür, auch wohl in dieser Ausbildung von Einigen Carcinoma oder seltener nach Celsus Canceroma genannt. — Erstes Stadium. Der erste Beginn der Krankheit entschwindet dem Kranken wegen der gänzlichen Schmerzlosigkeit; und oft zufällig nach einer geringen äufseren Verletzung, die jedoch auf die Entstehung keinen Einflufs hatte, bemerkt der Patient oder der Arzt einen begränzten, beweglichen, unschmerzhaften, wie Elfenbein harten Knoten. Das Organ, welches den Sitz des Uebels abgibt, ist weder in seiner Form, noch Function gestört, die Bedeckung normal, das Allgemeinbefinden nicht getrübt. Dieser harte Knoten kann in diesem Zustande Jahrelang, ohne sich weiter zu entwickeln, und selbst bis zum Tode getragen werden, wenn günstige Verhältnisse obwalten und jede Reizung vermieden wird. — Zweites Stadium. Dasselbe wird früher oder später durch plötzlich eintretende, durchfahrende, flüchtige, stechende Schmerzen bezeichnet, welche ohne wahrnehmbare Ursache später immer öfter wiederkehren, länger anhalten und das Gefühl veranlassen, als wenn eine glühende Kohle in der Geschwulst vorhanden wäre. Veränderung der Witterung und Entblöfsung des Organs scheinen hierbei einigen Antheil zu haben. Nervenfäden als Leiter hat man bis jetzt noch nicht in den Scirrhus verfolgen können. Während der öfteren Wiederkehr dieser lancinirenden Schmerzen wächst die kleine harte Geschwulst in kürzerer oder längerer Zeit und veranlafst wechselnd das Gefühl von Kälte und Wärme, die jedoch nur für den Kranken wahrnehmbar bleiben. Die Geschwulst wird nun unbeweglicher, die Gränze derselben weniger bezeichnet, die Härte bleibt dieselbe oder nimmt selbst zu (Cancer eburneus) und die Peripherie wird höckerig und ungleich. Untersucht man diese höckerige und elfenbeinharte Geschwulst von Zeit zu Zeit mittelst der Tastorgane, so nimmt man bald gewahr, dafs sie sich sowohl nach der Tiefe, als nach der Peripherie hin verbreitet, weniger aber nach der Oberfläche hin sich entwickelt. Je mehr sie in die Tiefe sich erstreckt, darunter liegende Muskeln u. s. w. in Mitleidenschaft zieht, desto unbeweglicher wird sie. Die Vergröfserung selbst ge-

schieht entweder durch Zunahme des Volumens des ursprünglichen Knotens oder durch Hinzubildung kleiner Scirrhen, besonders in den nahgelegenen Lymphdrüsen, die jetzt in Mitleidenschaft gezogen, schmerzhaft und hart werden, oder durch Bildung von Wurzeln oder Strahlen, die von dem ersten Scirrhus ausgehen, sich nach der Peripherie hin verbreiten und allmählig eine Communication mit den kleinen Scirrhen wahrnehmen lassen. Zuweilen findet man nur angeschwollene Lymphgefäfse zwischen dem ursprünglichen und dem secundären Scirrhus. In der Regel wird das Gefüge des Organes, in welchem der Krebs seinen Sitz hat, bei dieser Entwickelung des Scirrhus stellenweise in einen entzündlichen Zustand versetzt, und beim Druck Schmerz und vermehrte Temperatur wahrgenommen. Später bemerkt man eine Vermehrung des Volumens der harten und höckerigen Geschwulst nach der Oberfläche hin, indem sie unter dem Verschwinden des Fettes und Zellgewebes sich immer mehr der Haut nähert, die verdünnt und gespannt, eine livide oder braunrothe Farbe bekommt, varikös wird und zuletzt mit der Geschwulst stellenweise verwächst. Bei der Entwickelung dieser Erscheinungen wird das Allgemeinbefinden wahrnehmbar gestört, und eine allgemeine Abmagerung, eine schmutzig gelbe Gesichtsfarbe, ein pergamentartiges, Schmerz und ein tiefes Leiden verrathendes Aussehen characterisiren diese Kranken. — Bis zu dieser Höhe gekommen, schreitet die Krankheit in der Regel schnell in das dritte Stadium über, welches durch den Aufbruch der Geschwulst und durch eine zerstörende Ulceration bezeichnet wird. Diese Erscheinungen entwickeln sich unter Fortdauer der heftigsten, jede Ruhe störenden Schmerzen, an den am meisten mifsfarbigen Stellen, welche sich vorher entzünden. Schmerz und Geschwulst lassen dessenungeachtet nicht nach, sondern dauern fort, werden unerträglich. Die Zerstörung nimmt jetzt von Tag zu Tage zu und es bildet sich ein carcinomatöses Geschwür mit hartem, höckerigen, grauen und mifsfarbigen Grunde, harten, höckerigen, nach aufsen umgeschlagenen oder senkrecht abgeschnittenen Rändern und mifsfarbiger harter Umgegend. Die Absonderung stellt eine eigenthümlich stinkende, dünne und dun-

kelfarbige Jauche dar; nach einiger Zeit entwickelt sich aus dem Grunde eine Menge livider, leicht blutender Fungositäten (Cancer fungosus), die selbst brandig werden (Cancer sphacelosus), aber dann immer wieder von neuem hervorwuchern. Das Geschwür verbreitet sich nun sowohl der Fläche, als der Tiefe nach immer weiter und der Zerstörungsprocefs ergreift allmählig die scheinbar gesunden nachbarlichen Theile, welche mit dem ursprünglich krebshaften in organischer Continuität stehen und vorher hart werden, wie später durch Vermittelung des lymphatischen Systems die nächst gelegenen drüsigen Organe, in denen derselbe Procefs sich nun mit Schnelligkeit entwickelt. Im späteren Verlaufe werden selbst ganz entfernte, hinsichtlich ihrer Organisation mit dem ursprünglich afficirten Theile Aehnlichkeit habende Organe befallen. Mit den Fortschritten dieses Zerstörungsprocesses, wobei die fortdauernden Schmerzen, die copiöse Absonderung von Jauche und der von Zeit zu Zeit erfolgende Blutverlust durch Corrosion der Blutgefäfse, welche der Destruction am längsten widerstehen, und die Mitaffection anderer wichtiger Organe in Anschlag zu bringen sind, bildet sich das Allgemeinleiden in Form eines Zehrfibers immer mehr aus und der Patient stirbt endlich wassersüchtig oder an einer allgemeinen Tabes, wenn nicht schon früher ein anderes, zum Leben unumgänglich nothwendiges Organ, z. B. die Lungen, die Leber u. s. w. den Tod bedingen.

Wenngleich nun die eben angegebene Beschreibung den Krebs seiner Aeufserlichkeit nach erkennen lassen möchte, so wird es hier nicht überflüssig sein, nur im Allgemeinen jetzt noch die Momente anzugeben, durch welche der Scirrhus sich von jeder anderen Verhärtung unterscheidet, die in drüsigen Organen vorkommen kann und nicht jenen Verderbnifs bringenden Ausgang hat. Durch eine gehörige Würdigung dieser characteristischen Erscheinungen wird man gleichzeitig in den Stand gesetzt, sich vor einer Verwechselung mit Balggeschwülsten und dem Mark- und Blutschwamm zu sichern, und ein um sich greifendes, zerstörendes Geschwür, das erst im späteren Verlaufe durch constitutionelle Verhältnisse, schlechte Behandlung und Vernachlässigung von Seiten des Patien-

ten einige scheinbare Eigenthümlichkeiten des Krebsgeschwüres erlangt hat, für einen Cancer apertus zu halten. — Das erste und wesentlichste Unterscheidungsmerkmal zwischen einem Scirrhus, aus welchem sich der Cancer genuinus (im Gegensatze zum Cancer spurius, einer ganz unstatthaften Benennung) entwickelt, und einer Verhärtung in einem Organe (Induratio, Struma, Scrofula, auch wohl fälschlich Scirrhus benignus genannt), die auf einer Degeneration beruht, ist die Entzündung, welche bei dieser den Beginn des abnormen Vegetationsprocesses durch die ihr characteristischen Erscheinungen stets anzeigt, bei der Entwickelung des Scirrhus aber immer fehlt. Ein Schmerz wird bei diesem anfangs gar nicht wahrgenommen, und findet er sich später in der Geschwulst ein, so ist er intermittirend, stechend, brennend, verbreitet sich nach bestimmten Richtungen auf die Nachbarschaft, recidivirt öfter und wird immer heftiger, während in der Regel der Schmerz, der das Entstehen einer Induration anzeigte, beim Zustandekommen der Degeneration aufhört und nur nach einer neuen Reizung sich von neuem einfindet, aber alsdann anhaltend, wenngleich remittirend und auf die Geschwulst selbst beschränkt bleibt. Die Geschwulst beim Scirrhus wird immer gröfser, während die einer Induration häufig nach dem Verschwinden des Entzündungsstadiums kleiner wird und sich mehr begränzt; die Geschwulst der Induration ist anfangs unbeweglicher, als später, bei dem Scirrhus ist dies umgekehrt der Fall. Jene ist anfangs weniger hart und wird dies erst nach und nach, während der Scirrhus, so klein er ist, sich schon sehr hart anfühlen läfst. Diese Härte ist umschrieben, höckerig, steinartig und nie elastisch, wie bei der Induration. Der Scirrhus erregt ein mit der Gröfse der Geschwulst nicht im Verhältnifs stehendes Gefühl von Schwere und von Kälte, von denen jenes bei der Induration nur bei übermäfsiger Zunahme und dieses bei längerer Dauer sich einfindet. Die Mifsfarbigkeit der Haut findet sich bei dem Krebs erst im zweiten und dritten Stadium ein und schwindet nie wieder, sondern nimmt immer zu, während sie bei der Induration schon im Anfange besteht, wenn Entzündung obwaltet, dann roth und nicht livide, wie beim Krebs, ist und sich all-

mählig wohl wieder verliert. Die Ursachen, das Alter und der Sitz werden aufserdem häufig einen wichtigen Aufschlufs über die Natur des Uebels geben.

Aetiologie. — Ueber die nächste Ursache oder die Natur des Krebses wissen wir nichts, als die in die Erscheinung tretenden Eigenthümlichkeiten des Uebels und den Befund, welchen die anatomischen Untersuchungen nachgewiesen haben. Dafs er in einem eigenthümlichen Bildungsprocesse besteht, welcher sich unter einer gewissen Selbstständigkeit vom Organismus entwickelt, ohne sich in seiner Ausbildung durch eingreifende und umstimmende Heilmethoden, die auf das vegetative Leben im ganzen Körper einen wahrnehmbaren Einflufs haben, stören zu lassen, und der, bis zu einer gewissen Höhe gediehen, nicht allein örtlich durch Zerstörung des Organes, sondern durch seine Rückwirkung auf den Gesammtorganismus einen höchst nachtheiligen und selbst lebensgefährlichen Einflufs ausübt, und in seiner ausgebildetsten Form als Drüsenkrebs eine unheilbare Krankheit darstellt, haben wir uns aus der Erfahrung abstrahirt. Ob der Krebs ursprünglich ein örtliches, erst im Verlaufe den ganzen Körper in Mitleidenschaft ziehendes oder ein durch ein constitutionelles Leiden bedingtes, als Reflex desselben sich darstellendes Uebel sei, ob es durch Entzündung ursprünglich bedingt oder durch dieselbe später, im zweiten und dritten Stadium, zu der bezeichneten Bösartigkeit erst gebracht werde, oder ohne alle Entzündung zu Stande komme, ob es ansteckend sei oder nicht, ob es endlich in einer Degeneration bestehe oder eine Parasytenbildung darstelle, ist bis jetzt noch gar nicht evident nachgewiesen worden, so grofs die Anzahl der Aerzte ist, welche diese Krankheit zum Gegenstande der Beobachtung und Erforschung gemacht haben. Was die erste Frage betrifft, ob der Krebs ursprünglich, als Scirrhus, ein örtliches Uebel oder die Wirkung eines constitutionellen Leidens d. h. einer Cachexia cancrosa sei, so läfst sich hierüber doch jetzt mit grofser Wahrscheinlichkeit das letztere aussagen, wenn man das Zustandekommen und die Bedingungen berücksichtigt, unter welchen, wie später näher nachgewiesen werden soll, sich der Krebs entwickelt. Es

findet hier dasselbe Verhältnifs Statt, wie bei den übrigen Cachexien und Dyskrasien, deren Bestehen wir oft auch erst an den Producten erkennen, welche, wenn sie einen ähnlichen Einflufs durch Rückwirkung auf den Organismus in ihrem späteren Verlaufe an den Tag legen, zuletzt durch eine Febris lenta dem Leben Gefahr bringen, wenn das Organ eine zum Bestehen des Lebens nothwendige Dignität besitzt. Wenn wir die specifike Beschaffenheit einer Augenentzündung, eines Geschwürs u. s. w. allein für hinreichend halten, ohne das Bestehen von anderen Symptomen und Krankheitsformen, auf das Vorhandensein einer scrofulösen, syphilitischen, gichtischen Dyskrasie u. s. w. zu schliefsen, warum sollen wir aus einem Scirrhus, wenngleich beim Entstehen desselben weiter keine krankhaften Erscheinungen bemerkbar werden, nicht auf das Bestehen einer im ganzen Körper vorhandenen allgemeinen Ursache schliefsen? Ob dieselbe im Anfange eine materiell sich aussprechende oder eine dynamische, durch einen abnormen Bildungs- oder Entwickelungstrieb sich characterisirende ist, bleibt sich gleich. Der Mangel an Erkenntnifsvermögen und ein beschränkter Abstractionsgeist sind oft die Ursache, dafs wir die Richtung, welche das Leben später nimmt, nicht zeitig genug entdecken können. Von vielen Entwickelungsweisen wissen wir dies schon während der Kindheit eines Individuums, von vielen anderen ahnen wir die Richtung erst, wenn sie sich auf eine handgreifliche Weise documentirt. Die unwiderlegbarsten Beweise für das Bestehen einer Krebsdyskrasie sind die Erblichkeit der Krankheit, die besonders beim Brust- und Gebärmutterkrebs nachzuweisen ist, ferner das gleichzeitige Vorkommen des Krebses an verschiedenen, ihrer Textur oder Function nach in Beziehung stehenden Organen und die Entwickelung desselben Uebels in solchen Gebilden, wenn es an einer Stelle durch Kunsthilfe entfernt worden ist. Es fehlt nicht an Gegenbeweisen für diese Bemerkungen, wodurch jedoch die Sache an und für sich nicht entkräftet wird, wenn man bedenkt, dafs eine Dyskrasie eine oder mehrere Generationen hindurch schlummern, ja unter begünstigenden Verhältnissen gänzlich erlöschen kann, dafs Menschen, ehe die allgemeine Krank-

heit sich an einem anderen Organe zeigt, nachdem das ursprüngliche Uebel durch frühzeitige Kunsthilfe entfernt worden war, an ganz anderen intercurrenten Krankheiten sterben können, und dafs endlich eine grofse Menge anderer, mit dem Krebse Aehnlichkeit habender Degenerationen für Krebs gehalten worden sind, ohne es wirklich zu sein, indem man den Begriff von Krebs, wie in den neueren Zeiten noch Wenzel, Andral, Carswell und Hope*) thaten, zu weit und auf alle Ulcerationen in degenerirten Gebilden ausdehnte. — Eigenthümlichkeiten oder vielmehr Erscheinungen dieser Krebsdyskrasie sind: das Vorkommen in dem mittleren und vorgerückten Alter, besonders in jener Epoche des Lebens, in welcher der Mensch die Generationsfähigkeit verliert und sich das Heer von Krankheiten entwickelt, welches in den Assimilationsorganen seinen Sitz hat, ferner nach langjährigen deprimirenden Leidenschaften und Gemüthsaffecten, nach Störungen in den Sexualorganen, bei schwarzen Haaren und einer atrabilären Constitution; sowie eine gelbliche, pergamentartige Färbung des Gesichts und des ganzen Körpers, eine Abmagerung, Weichheit und Schlaffheit der Muskeln und gröfsere Zerbrechlichkeit der Knochen, ohne dafs colliquative Erscheinungen diese Volumenverminderung bedingen; trockene, rigide Haut, Stuhlverstopfung, eine Menge krampfhafter Beschwerden und ein leidensvoller Blick mit markirten Gesichtszügen. Wenn das örtliche Uebel sich weiter entwickelt, durch Schmerzen und Säfteverlust die Kräfte raubt, so treten die Symptome des lentescirenden Fibers hinzu und die Krankheit nimmt den oben bezeichneten Ausgang. — Was die zweite Frage, das Zustandekommen des Krebses durch oder ohne Entzündung betrifft, so kommen alle diejenigen Aerzte, welche den Krebs nicht blos für eine Ulceration in einem degenerirten Theile halten, mit Ausnahme des Broussais, dahin überein, dafs der Scirrhus sich ohne alle Entzündung entwickele, und Rust hält dies gerade für das wesentlichste Unterscheidungsmerkmal des Scirrhus von jeder anderen De-

*) Nach den Meinungen der beiden letzteren schliefst das Genus Carcinoma die sechs Arten: Scirrhus, Sarcoma vasculare, pancreaticum, mammarium, medullare und Fungus haematodes in sich.

generation oder Induration. Das Fehlen aller wesentlichen Symptome einer Entzündung im ersten Stadium spricht für diese Behauptung. Dagegen lassen das zweite und dritte Stadium, in welchen das Wachsthum und der Uebergang in Ulceration erfolgen, wenigstens eine entzündliche Reizung höchst asthenischer Art nicht ganz wegdemonstriren, wie die diese Zeiträume characterisirenden Erscheinungen beweisen. — Die Ansteckungsfähigkeit des Krebses hat bis jetzt noch nicht bewiesen werden können, denn die Krebsjauche brachte, wie die Versuche von Alibert, Biett und Dupuytren bewiesen, niemals den Krebs hervor, wenn sie auf diesem oder jenem Wege mit dem Organismus in Berührung gebracht wurde, sondern bewies sich nur als ein reizender Stoff. Eben diese Wirkung äufserte die Jauche bei den mit dem Krebs behafteten Individuen, denen sie zwar durch ihre Schärfe Excoriationen, aber keine Krebsgeschwüre veranlafste. Die Mitaffection der nahgelegenen Lymphdrüsen, welche im Verlaufe der Krankheit cancrös werden, findet in dem constitutionellen Leiden ihre Erklärung, und sie erkranken auf gleiche Weise, ohne vorher entzündet zu werden. Entzündlich afficirte Drüsen, die durch Absorption der Jauche in diesen Zustand gerathen, werden nicht krebsartig, so lange der Krebs sich nicht durch Degeneration der zwischen ihnen und dem ursprünglichen Sitze gelegenen organischen Masse einen Weg zur Drüse gebahnt hat. — Was endlich die letzte Frage betrifft, welche, wenn sie genügend beantwortet werden könnte, den gröfsten Aufschlufs über die Natur des Uebels geben würde, d. h. ob der Krebs eine Degeneration eigenthümlicher Art oder ein Parasyt ist, so sind zwar Meinungen hierüber ausgesprochen worden, jedoch die Beweise schuldig geblieben. Carmichael, Otto, Kluge, Hope, Carswell und Scarpa halten den Scirrhus für einen Parasyten, für ein Depositum oder für ein in das Gefüge hineingebildetes Afterproduct, welches Hunter und Adams eine Hydatide sein lassen, die letzterer mit einer ausschweifenden Phantasie (unter drei Formen, der Hydatis carcinomatosa serosa, gelatinosa und sanguinea) zur Erklärung der obwaltenden Erscheinungen im Verlaufe des Krebses eine wunderbare Rolle spielen läfst,

Sie geben aber nicht an, wo die Substanz bleibt, welche das Organ bildet, in welches diese Ablagerung oder die Hineinbildung erfolgt. Bayle und Cayol, welche den Krebs aus zwei accidentellen Gebilden, dem Krebsgewebe (Tissu squirrheux) und der hirnähnlichen Substanz (Matière encephaloide, cerébriforme), die in jenes abgelagert werde, bestehen lassen, denen noch Gebilde anderer Art, als Melanose, Tuberkelmasse, Faserknorpel, Knorpel u. s. w. beigeschaffen werden können, erwähnen auch nicht, ob das primitive Gefüge des zum Sitz dienenden Organes durch Absorption verdrängt werde oder nicht. Lobstein nur bemerkt, dafs die in den Interstitien der Theile abgelagerte und infiltrirte Materie diese zuletzt in ihre eigene Natur umwandele. Das primitive Gewebe behalte lange sein Ansehn und seine Farbe, nur das Volumen und die Consistenz werde verändert. J. F. Meckel spricht sich dahin aus, dafs der Krebs am häufigsten in einer Umwandlung der Substanz bestehe, welche den Mutterboden bilde, und in seltenen Fällen ein von dieser verschiedenes Gebilde darstelle. — Aus dieser Meinungsverschiedenheit geht hervor, dafs man noch nicht weifs, ob der ursprünglichen Bildung des Scirrhus eine Degeneration des Mutterbodens und eine neue Hinzubildung zum Grunde liegt oder ob eine Ablagerung in die Interstitien des Organes die primäre Erscheinung darstellt und diese abgelagerte Masse erst secundär die Grundlage des Organes, in welche die Ablagerung erfolgte, in den Kreis des Leidens hineinzieht und gleichsam sich durch Assimilation aneignet, oder ob endlich der Krebs nur ein Parasyt ist und die Organtheile im Verhältnisse der Ausbreitung des Abgelagerten absorbirt werden. Um hierüber entscheiden zu können, müssen noch vielfache Untersuchungen des Krebses in seinen verschiedenen Stadien erfolgen. Für jetzt will Referent sich nur noch auf die Angabe der anatomischen Untersuchungen exstirpirter Scirrhen und aufgebrochener Krebsgeschwülste beschränken. — Der Scirrhus stellt nach seinem Entstehen, also im ersten Stadium, einen weifsen, festen, nicht zusammendrückbaren, schweren und in Hinsicht der Härte von der des Knorpels und Faserknorpels bis zu der des Speckes variirenden, noch Lob-

stein's Untersuchungen aller Blutgefäfse entbehrenden Knoten dar, welcher in Scheiben geschnitten halbdurchsichtig und bläulich erscheint und mittelst eines Vergröfserungsglases betrachtet, aus zweien Substanzen zu bestehen scheint, von denen die eine fibrös, undurchsichtig und gleichsam Zellen oder Maschen bildend, die andere durchsichtige, keine Spur von Organisation darbietende, bläuliche und gleichsam hornähnliche Substanz in sich schliefst. Lobstein entdeckte bei dem Durchschneiden die Mündungen von blutleeren Gefäfsen, aber nicht einen Tropfen Blutes. Das faserige Gewebe bildete zuweilen den Kern und verbreitetete sich nach der Peripherie hin strahlenförmig, um in Maschen oder Zellen von unbestimmter Gröfse und Ordnung das angegebene Contentum in sich zu schliefsen. Beim Uebergange in den Cancer occultus, also im zweiten Stadium, erfolgt eine Erweichung und Aufschwellung der in den Maschen befindlichen hornartigen, bläulichen und halbdurchsichtigen Substanz. Sie erhält eine hellbraune oder röthliche Farbe, wird weicher, stellt wulstige, knotige Gewächse dar, die durch faserknorpelige Furchen oder Scheidewände von einander getrennt sind, und wodurch auch zu den verschiedenen Benennungen mit Cancer lardosus, hydatidosus, nodulosus, tuberculosus u. s. w. Veranlassung gegeben wurde. In der weiteren Entwickelung entstehen Hölen von ungleicher Form und verschiedenem Umfange, deren Inhalt eine der Consistenz und der Farbe nach dem Foetus - Gehirn ähnliche Masse (Materia cerebriformis) darstellt. Hin und wieder werden jetzt auch die ersten Spuren von Blutgefäfsen gefunden. Diese entwickeln sich später immer mehr, und zwar in den Hölen, in welchen man vor dem Aufbruche fungöse Gewächse findet; andere Zellen füllen sich mit einer mifsfarbigen Flüssigkeit, und noch andere stellen, ein helleres Contentum in sich einschliefsend, Balggeschwülste dar oder sind mit einer speckartigen Masse gefüllt, wodurch die oben aufgeführten Benennungen gerechtfertigt werden. Im dritten Stadium, wenn der Aufbruch und die Ulceration beginnt, unterscheidet man weniger deutlich diese Verschiedenheit der Bildungen, durch das Gefühl aber nimmt man immer noch eine festere und harte, unebene Masse

und eine weiche, nachgiebigere Substanz wahr. In den schwammigen Auswüchsen besteht die Gefäfsbildung fort, wodurch zur Entleerung von einem dünnflüssigen und aufgelösten Blute Veranlassung gegeben wird. Das Gefüge des Krebses wird aber allmählig immer mehr in eine gleichartige Masse und zuletzt in Jauche aufgelöst, die man durch Druck auf die harten und höckerigen Stellen entleeren kann, aus denen jedoch zuweilen auch noch eine mehr consistente hirnähnliche Masse hervorgepreſst werden kann.

Disponirende Ursachen. Eine besondere Anlage existirt und ist nicht weg zu leugnen, wenngleich wir die Momente, welche dieselbe bedingen, noch nicht genau kennen. Die Erblichkeit bezieht sich besonders auf den in den Geschlechtsorganen und mit denselben in Beziehung stehenden Gebilden vorkommenden Krebs. Am häufigsten beobachtet man denselben bei dem weiblichen Geschlecht, und sowohl bei diesem, als beim männlichen im mittleren Lebensalter, nach dem Aufhören der Zeugungsfähigkeit, bei rigider Faser, cholerischem Temperament, unter drückenden und kummervollen Lebensverhältnissen, nach Ausschweifungen in der Liebe, Mifsbrauch und Nichtbefriedigung in derselben, — Momente, welche bei Individuen, besonders bei Frauenzimmern, die aufser der Ehe leben, vorkommen. Es entwickelt sich allmählig die angeführte Cachexia carcinomatosa, die oft erst durch ihr Product die Aufmerksamkeit auf sich zieht und während der weiteren Ausbildung desselben wahrnehmbar in die Erscheinung tritt. Als Mutterboden erwählt sich diese Dyskrasie nur die drüsigen Organe, besonders die conglomerirten Drüsen, die Brüste, die Speicheldrüsen und die Thränendrüsen, nächst diesen die Talg- und Schleimdrüsen auf der äufseren Haut und in den Organen, welche mit einer Schleimhaut überzogen sind, wie der Uterus, die Zunge, der Magen, der Mastdarm, die Eichel, das männliche Glied u. s. w. Ob die Lymphdrüsen primär der Sitz des Krebses werden können, wie v. Walther, Otto, Wardrop u. A. behaupten, was Scarpa zu widerlegen gesucht hat, ist noch nicht bewiesen; in der Regel leiden sie erst secundär mit, nachdem der Krebs sich in der Nähe dieser Drüsen bis zum Geschwür

entwickelt hat. Die Affection der Knochen und des Neurilems durch die Krebscachexie und die Ausbildung des Krebses in diesen Organen beruhen auf einer Täuschung und auf einer zu weiten Ausdehnung der Begriffe Scirrhus und Cancer, denn die in diesen Gebilden vorkommenden, mit diesen Krankheitsformen einige Aehnlichkeit habenden Degenerationen und Destructionen sind von jenen, hinsichtlich ihrer Entstehung und ihres Verlaufes, sehr verschieden. — Gelegenheitsursachen. Die Schule führt die gewöhnlichen Dyskrasien, Unterdrückung von gewohnten Ausleerungen, Metastasen und die wiederholte örtliche Reizung eines Organs an. Diese Momente fehlten sehr häufig und dennoch entwickelte sich der Krebs; sie scheinen also nicht nothwendige Bedingungen zum Zustandekommen zu sein, und wenn sie vor der Ausbildung des Krebses vorhanden waren, so gingen sie vielleicht aus demselben Heerde hervor, aus welchem sich die Krebscachexie entwickelte, d. h. aus dem abnormen Digestionsprocesse, oder sie waren eine Folge der sich entwickelnden Krebscachexie, oder sie traten, wie die örtlichen Reizungen, hinzu und beförderten die Ausbildung des Scirrhus, welcher vielleicht die ganze Lebenszeit geschlummert haben würde, ohne sich weiter zu entwickeln. Das Kneipen, Drücken, Stofsen u. s. w. wird oft von Patienten als die alleinige Ursache angegeben, allein es gehören noch andere, innere Bedingungen dazu, wenn sich der Krebs ausbilden soll. Wenngleich nicht zu läugnen ist, dafs jede einfache und gutartige Verhärtung durch wiederholte Reizung bösartig werden kann, so ist zwischen einer Ulceration in einem degenerirten Gebilde und der eines Scirrhus oder einem Cancer apertus immer noch ein Unterschied zu machen.

Prognose. Der Krebs in den conglomerirten Drüsen und selbst der, welcher in den Schleimhäuten wichtiger Organe, wie z. B. des Uterus, des Mastdarms, Magens u. s. w. sich entwickelt, ist leider eine unheilbare Krankheit, gegen welche wir weder auf pharmaceutischem, noch auf operativem Wege eine dauernde Hilfe leisten können; denn früher oder später bricht die Krankheit in demselben, oder in einem anderen Organe wieder auf, wenn der Patient nicht unterdessen an ei-

ner intercurrenten Krankheit stirbt, wodurch bewiesen wird, dafs das örtliche Uebel der Reflex einer constitutionellen Krankheit ist. Die ausgezeichnetsten und erfahrungsreichsten Aerzte stimmen mit diesem Urtheil überein; einige andere glauben, durch die frühzeitige Exstirpation des Scirrhus, bevor er zu wachsen anfing, dauernde Heilung bezweckt zu haben. Zu dieser Meinung bekennen sich, wie Scarpa in neuerer Zeit, diejenigen Aerzte, welche den Scirrhus in seinem Entstehen für ein rein örtliches Uebel halten, welches erst bei seiner weiteren Entwickelung eine verderbliche Rückwirkung auf den Körper ausübe. Man kann indessen mit grofser Gewifsheit annehmen, dafs in denjenigen Fällen, von welchen dieses Urtheil abstrahirt wurde, eine Täuschung hinsichtlich der Erkenntnifs zum Grunde lag, dafs ein Knoten für scirrhös gehalten wurde, der es nicht war, dafs man den Begriff Krebs zu weit ausdehnte, oder dafs der Kranke nicht eine hinreichende Zeit beobachtet wurde. Man kann allerdings, wenn man zeitig genug zur Hilfe herbeigezogen wird, und wenn die constitutionellen Verhältnisse des Patienten günstig, die Kräfte noch nicht gesunken sind und das ausgeprägte Bild einer Cachexia carcinomatosa noch fehlt, den Versuch der gänzlichen Entfernung durch Exstirpation machen, allein man verspreche sich nichts. — In seltenen Fällen vermochte man die weitere Entwickelung eines Scirrhus zu beschränken, der nun unverändert stehen blieb. — Auf die Heilkraft der Natur ist gar nicht zu hoffen, denn die Fälle, in denen der Scirrhus brandig geworden und abgestofsen sein soll, lassen den Zweifel zu, ob diese Geschwülste wirklich von dieser Natur waren. Beim Bestehen einer erblichen Anlage, mehrerer Scirrhen an verschiedenen Theilen, des vorgerückten Alters und einer ausgeprägten Krebscachexie beschränkt sich unsere Kunsthilfe nur auf Linderung der Beschwerden. — Eine etwas günstigere Prognose läfst der Krebs im Corium, z. B. im Gesicht, an dem Präputium u. s. w. zu, jedoch kann man einen glücklichen Ausgang auch hier nur erwarten, wenn das Uebel noch im Entstehen begriffen ist. Viele Patienten, welche in den Jahrbüchern der Medicin und in den Annalen der Kliniken als gänzlich hergestellt aufgeführt werden,

wurden später nicht weiter beobachtet oder blieben unerwähnt. —

Kur. Sie zerfällt in eine radicale und eine palliative. Die erstere hat bisher kaum zu einem erwünschten Ziele geführt, mag sie auf die Zertheilung oder Rückbildung des Scirrhus oder Krebses oder auf die Entfernung derselben, welche das Produkt einer allgemeinen Dyscrasie sind, gerichtet werden. Die Zertheilung mifsglückte beim wahren Krebs, so früh sie auch angewendet wurde, immer; denn weder eine gegen die bestehenden vermeintlichen Ursachen, d. h. gegen die Lebensverhältnisse, disponirenden und Gelegenheitsursachen (mechanische Reize und die gewöhnlichen Dyscrasien) gerichtete, noch die Resorption direct bezweckende Behandlung leistet das, was man wünscht, und höchstens wurde der weitere, Verderbnifs bringende Verlauf retardirt; denn entweder lag es aufserhalb der Gränzen der Möglichkeit, die Lebensverhältnisse eines mit dem Scirrhus oder Krebse behafteten Menschen anders und günstiger zu stellen, oder es versagen die Mittel die wünschenswerthe Wirkung, die leider nur zu häufig dem Organismus nachtheilig werden, ohne nur den geringsten Einflufs auf das örtliche Uebel auszuüben. Der Weg, auf welchem die Schule die Zertheilung eines Scirrhus oder eines Krebses zu bezwecken sucht, ist ein doppelter, d. h. durch eine allgemeine, auf den ganzen Körper und durch eine örtliche, auf die Geschwulst selbst gerichtete Behandlung. — Was jene betrifft, so erwäge man vor der Anwendung der derselben entsprechenden sogenannten resolvirenden pharmacentischen Mittel, ob ihre Anwendung überhaupt zulässig ist und ob durch dieselben das constitutionelle Leiden, durch Insultation der Verdauungsorgane, auf welche der gröfste Theil dieser Mittel zunächst wirkt, nicht verschlimmert und die Kräfte überhaupt heruntergesetzt, oder, insofern sie zur Klasse der reizenden gehören, sogar ein directer Nachtheil auf das örtliche Leiden ausgeübt werde und der Zeitpunkt während der Anwendung verstreicht, in welchem durch die Entfernung des Krebses mittelst operativer Hilfe ein vielleicht wünschenswertheres Ziel erreicht werden könnte. Blande, indifferente Mittel können nichts

helfen und eingreifende Kuren rauben nicht nur die Kräfte, sondern befördern der Erfahrung gemäfs die schnellere Entwickelung der Cachexie. Specifische und zuverlässig wirkende Mittel giebt es in dieser Hinsicht gar nicht; denn die vielfach als solche angepriesenen bewährten sich nie. Man kann sich also nur im Anfange der Krankheit, beim Bestehen eines hinreichenden Mafses von Kräften, bei der Verweigerung einer jeden Art von Operation oder in den späteren Stadien, wenn die operative Hilfe nichts mehr zu leisten vermag, auf die Anwendung der pharmaceutischen Mittel beschränken, wodurch jedoch stets nur ein Versuch angestellt wird, welcher nichts erwarten läfst und den Patienten in eitlen Hoffnungen hinhält. Viel gewinnt man schon, wenn man die weitere Entwickelung für einige Zeit hindert, das Leben fristet und die Beschwerden mildert. Stets prüfe man jedoch die Wirkung auf das örtliche Uebel und stehe von dieser Behandlung ab, sobald sich durch Reizung eine Verschlimmerung oder eine rein negative Wirkung zeigt. Hat man sich zur Einleitung einer allgemeinen Behandlung entschlossen, so mufs es die nächste Sorge des Arztes sein, das diätetische Verhalten und die Lebensverhältnisse des Patienten, so viel es möglich ist, zu ordnen. Die Nahrung sei eine blande, vegetabilische, bei Verzichtleistung auf alle scharfen und gewürzhaften Speisen; es finde eine mäfsige Bewegung in der freien Luft Statt; die Wohnung sei eine zuträgliche; alle Functionen befördere man, besonders die des Unterleibes, der Nieren und der Haut; die der Sexualorgane regulire man; örtlich reizende Einflüsse und Gemüthsaffecte halte man entfernt u. s. w. Was die pharmaceutischen innern Mittel selbst betrifft, so sind wenige übrig, welche als sogenannte Resolventia in der Materia medica aufgeführt, nicht empfohlen worden wären, selbst die Entziehungskur, für sich allein oder in Verbindung mit Quecksilbereinreibungen wurde angepriesen, ohne dafs jedoch ein einziger Fall von wirklicher Heilung eines Drüsenkrebses nachgewiesen worden ist. Ebensowenig leistete, besonders beim Krebse in den conglomerirten Drüsen, das Decoctum Zittmanni, der von Weise empfohlene Carbo animalis etwas. Das Eisen, das Gold und

der Arsenik, von mehreren Aerzten angepriesen, leisteten nach Anderer Erfahrungen eben so wenig, als die Quecksilberpräparate, Köchlins Tinctura miasmatica simplex (Liquor cupri ammoniato-muriatici) und composita (mit Sublimat), das Ammonium sulphuratum, der Calx antimonii und mehrere andere dergleichen Mittel, von denen jedes seinen Lobredner hatte. Dasselbe gilt von dem Heer der Narcotica, der Digitalis, der Aqua laurocerasi, dem Oleum aethereum laurocerasi, dem Aconit, der Pulsatilla, der unschuldigen Dulcamara und der Calendula officinalis, sowie endlich von der Phytolacca, Paris quadrifolia, Verruca equina, dem ausgepreſsten Safte von Onopordon acanthium und der Scrofularia aquatica nodosa. Alle diese Medicamente waren Modemittel, die, wie es jetzt noch täglich geschieht, gegen ein Heer von Krankheiten angepriesen wurden, ohne das Geringste zu leisten und ohne nur den geringsten Einfluſs auf die Prognose in Bezug auf Heilbarkeit der in Rede stehenden Krankheit zu haben. Wenn irgend ein Mittel auf die Rückbildung einer scirrhösen Drüse etwas vermag, so ist es die Iodine in ihren verschiedenen Präparaten, die der Erfahrung gemäſs einen atrophischen Zustand der Brüste zur Folge hat, wenn sie zu anderen Zwecken bei Patienten angewendet wird. Es spricht eine Reihe von Erfahrungen für die Wirksamkeit dieses Mittels und dasselbe verdient jede Anempfehlung, wenn der körperliche Zustand es noch erlaubt und das Uebel noch als Scirrhus besteht. Der Fucus helmintochorton hatte, nach Farr's Beobachtungen, gleichen günstigen Erfolg.

Aeuſsere Mittel. Das ganze Heer von Harzpflastern, Linimenten in bunter Mischung, von Salben, frisch ausgepreſsten Kräutersäften, narkotischen Extracten in Salben- und Pflasterform ist empfohlen worden, ohne nur das Geringste zu leisten. Sehr häufig wirkten sie reizend, beförderten den Zufluſs des Blutes und somit die Entwickelung des Scirrhus. Mehr als diese Mittel können leisten 1) das wiederholte Ansetzen von Blutigeln und 2) die Einreibungen des Ungt. kali hydrojodici. — Fearon empfahl die Blutigel zuerst zur Beschränkung der abnormen Vegetation und wandte beim Krebs innerer Theile wiederholte allgemeine Blutentziehungen an.

Laserre und Lisfranc, die alle drei, fünf bis sieben Tage die Application der Blutigel empfehlen, wollen gehinderte Ausbildung des Scirrhus in Krebs beobachtet haben. Mehr läfst sich von diesem Heilmittel auch wohl nicht erwarten. Die Einreibungen von Jodsalbe können mit diesen örtlichen Blutentziehungen verbunden werden, dürfen aber keine Reizung veranlassen. — Ein der neuesten Zeit angehöriges Mittel ist die Compression, von Desault ursprünglich vorgeschlagen und mehrern Andern auf verschiedene Weise ausgeführt. Young, der die Wirksamkeit dieser Behandlung bei dem verborgenen und offenen Krebse lobte, übte den Druck unter allmähliger Steigerung Anfangs durch lederne Binden oder Heftpflasterstreifen aus und erhöhte die Wirkung, wenn die Empfindlichkeit es zuliefs, durch Blei- oder Zinnplatten, die durch leinene Compressen und Bänder befestigt wurden. Das Auftreten einer ergiebigen Secretion soll von der fernern Anwendung nicht abhalten, und die Haut bei Reizung mit Goldblättchen bedeckt werden. Ch. Bell, Breschet, Ferrus, Depuytren, Pearson und Andere fanden diese günstige Wirkung nicht bestätigt, sahen zwar ein Schwinden des den Krebs umgebenden Fettes und Zellgewebes, die einen aufgeschwollenen Zustand nachwiesen, aber keine Veränderung des Volumens am Krebs, der nicht selten noch mehr durch den Druck gereizt und zu seiner ferneren Ausbildung sollicitirt wurde. Diesen Beobachtungen widersprechen die in der letzten Zeit von Recamier mitgetheilten Erfahrungen, welcher sich zur Compression der Scheiben von Schwamm bedient, die auf der gröfsten Anschwellung einen abgestumpften Kegel bilden müssen und durch Zirkeltouren befestigt werden, zwischen welche er mehrere Scheiben einschiebt. — Die Zukunft mufs über den Nutzen dieser Behandlung nähern Aufschlufs geben, die bis jetzt noch für eine Spielerei zu halten ist.

Die Entfernung der Krebsgeschwulst kann auf einem doppelten Wege, durch Exstirpation mittelst des Messers oder durch Aetzmittel bewirkt werden. Bei beiden Behandlungsmethoden ging man von der Idee aus, dafs die Krebsgeschwulst ursprünglich ein örtliches Leiden oder das Product eines ab-

normen, durch allgemeine Ursachen bedingten Vegetationstriebes, welcher sich in jenem erschöpft habe, sei, und dafs durch Entfernung der Geschwulst die Rückwirkung auf den Organismus und die Ausbildung einer Cachexie, so wie des lentescirenden Fibers verhindert würden. Insofern nun schon früher dieser Irrthum nachgewiesen und angegeben wurde, wie diese Behauptung am allerwenigsten von dem Drüsenkrebse gelte, wird sich der geringe oder gänzlich fehlschlagende Erfolg dieser Heilmethode entnehmen lassen. Der allergröfste Theil der Aerzte hält dieselben für ein nutzloses Unternehmen, welches sehr häufig nicht nur das Leben nicht verlängere, sondern abkürze, insofern das Uebel entweder an derselben Stelle oder in einem andern Organe mit desto gröfserer Heftigkeit ausbreche und zum Tode führe.

1) Exstirpation. Glaubt ein Lobredner in derselben das Heil des Patienten zu erzielen, so erwäge er, ob eine Erblichkeit besteht, ob mehrere Scirrhen an verschiedenen Theilen vorhanden sind oder sich schon secundair gebildet haben, ob alles Krankhafte durch das Messer entfernt werden kann oder vielleicht schon andere, durch dasselbe nicht erreichbare Gebilde in Mitleidenschaft gezogen sind, ob der Scirrhus schon in dem zweiten Stadium sich befindet, so wie endlich, ob der Patient die Operation und deren unmittelbare Folgen in Bezug auf sein constitutionelles Leiden und auf seinen Kräftezustand ertragen wird. Nur beim Entstehen der Krankheit, wenn der Krebs noch ein Scirrhus ist, das erste Stadium also noch besteht, läfst sich, wenn auch nicht radicale Hilfe, doch eine Verlängerung des Lebens durch die Operation erzielen; unter den oben angegebenen Bedingungen thut man dagegen wohl, von der Exstirpation abzustehen. — Die Normen, nach welchen man scirrhöse Geschwülste mittelst des Messers entfernt, sind die, welche der Exstirpation der Tumoren im Allgemeinen zum Grunde liegen, oder wie die Oertlichkeit, das Organ u. s. w. erforderlich machen, wovon gehörigen Ortes die Rede sein wird. Als Cautelen verdienen hier angeführt zu werden: die Nothwendigkeit, nicht blofs das Krankhafte gänzlich bis auf den kleinsten Theil, der verdächtig ist, zu entfernen, sondern auch die nächste schein-

bar noch gesunde Masse in die Schnitte einzuschliefsen, da sie schon entartet ist und die Bedingungen, krebshaft zu werden, in sich enthält; ferner die Haut, welche den Tumor bedeckt, oder wenn es irgend zulässig ist, das ganze Organ zu entfernen, sobald die geringste Spur von Entartung wahrzunehmen ist, und endlich stets per secundam intentionem zu heilen und wo möglich in der Nähe ein Fontanell zu setzen. Dies sind Erfahrungssätze, welche sich nicht wegdemonstriren lassen. —

2) Die Zerstörung durch Cauterien. Diese Heilmethode hat viel beschränktere Indicationen zur Anwendung, als die Exstirpation, insofern sie der Erfahrung gemäfs nur dann zulässig ist, wenn mit Gewifsheit vorhergesehen werden kann, dafs alles Entartete auf einmal durch das Aetzmittel zerstört werden und das wiederholte Auftragen desselben nicht nothwendig wird; denn unzertrennlich von der Wirkung eines jeden Aetzmittels ist eine Reizung der nicht zerstörten Masse, wodurch auf dieselbe nur höchst nachtheilig gewirkt und die weitere Entwickelung befördert wird. Man bedient sich der Aetzmittel daher nur beim oberflächlichen, nach der Fläche hin verbreiteten Krebse, besonders der Haut, oder zur Vertilgung von Ueberresten nach der Exstirpation. Einen besondern Ruf durch seine Wirksamkeit hat sich der Arsenik in Form des Cosmeschen und Hellmundschen Mittels erworben, die am meisten verdienen, zur Anwendung empfohlen zu werden, wobei übrigens die für die Exstirpation angegebenen Gegenanzeigen berücksichtigt werden müssen. Ueber die Zusammensetzung und Anwendungsart des Cosmeschen und Hellmundschen Mittels s. d. Art. Arsenicum S. 274. Lezteres hat in neueren Zeiten den Vorzug erhalten, insofern es auch ununterbrochen, aber langsamer und milder wirkt, mehr oder minder intensiv wirkend gemacht werden kann und weniger eine Mitaffection nahgelegener Organe wahrnehmen läfst. Auch bildet es einen feuchten Brand und hinterläfst eine bessere Narbe. Mehrere früher angegebene Verbindungen des Arseniks, wie z. B. die von Justamond aus Arsenik, Bolus, Schweineschmalz, Terpenthin, Colophonium und Grünspan, von Baumann aus

weifsem Arsenik, Salpeter, Kali, Radix ari maculati und Speichel, von Plunkett aus Arsenik, Ranunculus acris und Flammula vulgaris, von Le Febure aus Arsenik, Wasser, Extractum cicutae, Bleiessig und Laudanum, sowie die gewöhnlichen Aetzmittel haben nie eine so wünschenswerthe Wirkung in Bezug auf Zerstörung und auf Vermeidung der Nebenwirkungen wahrnehmen lassen, als die beiden oben angegebenen Verbindungen des Arseniks. Ueber das Unguentum corrosivum, aus Hydrargyrum muriaticum corrosivum, Gummi mimosae und Wasser bestehend, hat man keine genügende Erfahrungen.

Die Palliativkur, welche ihre Anwendung findet, wenn weder die Zertheilung noch die Entnehmung der Krebsgeschwulst mehr anwendbar sind, mufs die Linderung der Schmerzen, die Beschränkung und Verbesserung des Secretes, besonders des übelen Geruches, die Hemmung der parenchymatösen Blutungen und die Aufrechterhaltung der Kräfte bezwecken. Zur Erreichung der ersten Indication dient die äufsere und innere Anwendung der Narcotica, die man mit den Secretionverbessernden Mitteln verbinden kann. Die Belladonna, Cicuta, der Hyoscyamus, das Oleum und die Aq. laurocerasi, die Opiumpräparate sind hier an der Ordnung. Behufs der Verbesserung der Secretion haben sich aufser den balsamischen Mitteln Auflösungen von Arsenik, Kalkwasser, der Chlorkalk, Carottenbrei, das Pulver von Holzkohlen oder von thierischer Kohle, der frisch ausgepreſste Saft von Onopordon acanthium, der Srofularia, des Sedum acre, der Magensaft von Thieren, die Auflösung von Tartarus boraxatus, von essig- oder schwefelsaurem Eisen (ʒj auf 2 ℔ Wasser) und mehrere andere einigen Ruf erworben, mit deren Wechsel man den Kranken bis zu seinem Lebensende beschäftigt. — Zur Stillung der Blutungen, welche temporär zuweilen Linderung verschaffen, wenn sie nicht profus werden und schwächen, dienen Styptica, besonders Holzessig und Aqua Binelli, sowie Obturantia, besonders Charpie mit Colophonium bestreut und mit Weingeist befeuchtet.

Einer besondern Erwähnung verdient hier der Hautkrebs (Cancer cutis), welchen einige Aerzte nicht für einen wirk-

lichen und ächten Krebs und andere wieder nur für eine mit dem Drüsenkrebse ähnliche Krankheit halten, welche mit diesem mehrere Erscheinungen im Verlaufe gemein habe. Man hat aber entschieden Unrecht bei Festhaltung dieser Ansicht, denn er ist wirklich eine Art des Drüsenkrebses, und unterscheidet sich von dem in specie sogenannten, in den coglomerirten Drüsen vorkommenden nur durch Erscheinungen, welche durch den Boden bedingt werden, auf welchem er sich entwickelt, weist übrigens aber eine gleiche Entstehung und denselben Verlauf nach. Wie früher schon bemerkt wurde, sind die Talg- und Schleimdrüsen in der äufseren Haut und der inneren, die Organe auskleidenden Schleimhaut ebenfalls der Sitz der scirrhösen und carcinomatösen Entartung und geben zur Entstehung des Krebses an verschiedenen Stellen des Corium, z. B. im Gesicht, an den Lippen, am Penis, Scrotum u. s. w., sowie in inneren Organen, als im Magen, Mastdarm, Uterus u. s. w. Veranlassung. Wie die früher geschilderte Form, entwickelt sich auch diese aus einem Scirrhus, der in den Drüsen beginnt und nach seiner weiteren Ausbildung als eine Warze, harte Finne, als ein verschiedenartig gefärbter Knollen, als eine violette, bläuliche, selbst schwärzliche, harte Geschwulst oder gar als ein harter, schwarzer Fleck erscheint, wodurch zu verschiedenen, aufserwesentlichen Benennungen von Alibert u. A. (Warzenkrebs, Cancer nodulosus, tuberculosus, globosus, tuberosus, Knollenkrebs, Cancer anthracineus, melaneus) Veranlassung gegeben wurde. Untersuchte man diese verschiedenartig geformten und gefärbten Knoten durch das Vergröfserungsglas, so wies die Textur derselben, wie beim Scirrhus in den conglomerirten Drüsen, ein festes, speckartiges, oft dem geronnenen Eiweifs gleichendes, mit weifsen Fäden durchzogenes Gewebe nach. v. Walther hat diese Organisation zwar abgeleugnet und hält die Warzen und Tuberkel für verlängerte Papillen der Hautnerven, die mit verlängerten Gefäfsen des Malpighischen Netzes umsponnen seien; dieser Behauptung liegt wohl aber ein Irrthum zum Grunde, da die Endigung der Hautnerven in Papillen überhaupt noch nicht constatirt ist, und die ausgedehnten Gefäfse um diese Tuberkel

und Warzen eine Complication oder eine Folge der scirrhösen Entartung sind, die man auch beim Krebs in den conglomerirten Drüsen findet. Diese Knoten, welche durch die varicösen Gefäfse eine verschiedene Färbung erhalten, können längere Zeit bestehen, ohne sich zu vergröfsern, oder häufen sich in den Schleimmembranen neben einander an, wodurch sie eine unebene ausgebreitete Verhärtung darstellen. Auf dem Corium, besonders im Gesicht, bleibt eine solche Warze oft Jahrelang stehen, veranlafst zuweilen einen stechenden Schmerz, wird für eine Zeitlang mit einem rothen Hofe umgeben, ist schmerzhaft bei der Berührung und sondert fortwährend eine geringe Feuchtigkeit ab, die auf dem Gipfel der Erhöhung zu einer graugelben Kruste verhärtet, bis zur Gröfse eines Hornes von 1 Zoll Länge wächst, dann abfällt und sich abermals bildet. Reizt man diese Warzen nicht durch Kratzen oder Aetzmittel, so können sie, besonders von bejahrten Leuten, die ganze Lebenszeit getragen werden, ohne in ein carcinomatöses, umsichfressendes Geschwür verwandelt zu werden. Man hat diese Afterproducte dieser Eigenthümlichkeit wegen auch wohl „Noli me tangere“ genannt. Häufiger aber entwickeln sich diese Hautscirrhen allmählig unter dem Auftreten von flüchtigen stechenden Schmerzen in ein offenes, Jauche absonderndes Geschwür, welches allmählig alle früher beschriebenen Eigenthümlichkeiten erlangt, die nachbarlichen Gebilde in die krankhafte Metamorphose hineinzieht, sich entweder mehr nach der Tiefe oder nach der Fläche verbreitet, selbst Muskeln und Knochen zerstört, heftige lancinirende, bohrende Schmerzen (Cancer terebrans) mit sich führt, Fungositäten und Blutungen wahrnehmen läfst, die benachbarten lymphatischen Drüsen in Mitleidenschaft zieht und mehr oder weniger, je nach der Dignität des Organs und den Fortschritten eine lebensgefährliche Rückwirkung auf den ganzen Organismus ausübt. — Es ist wichtig, diese carcinomatösen Geschwüre der Haut, besonders des Gesichts von umsichfressenden specifiken Geschwüren anderer Art, denen eine scrofulöse, syphilitische, herpetische Dyscrasie u. s. w. zum Grunde liegt, die an ihren eigenthümlichen Merkmalen erkannt werden, eine ganz

andere Entstehung wahrnehmen lassen und ohne jene Schmerzen, den harten Grund, die umgeworfenen harten Ränder, die knotige Nachbarschaft, die schwammigen Auswüchse, die Absonderung der specifiken Jauche u. s. w. darzubieten, in einer spontan sich entwickelnden, blofs auf die Cutis beschränkten, nach der Fläche sich ausdehnenden Ulceration bestehen, sowie vom borkigen Herpes exedens zu unterscheiden, der sich unter Absonderung einer geringen Menge von wässeriger scharfer Flüssigkeit, bei Bildung von dünnen Schorfen schnell über das Gesicht verbreitet. Diese Zerstörungen, für welche eigentlich die Ausdrücke Ulcus carcinoides, Achilleum, Cacoëthes, Chironium und Telephium passen, haben mit der durch Krebs bedingten nur die schnelle Verbreitung gemein. — Was die Ursachen des Hautkrebses betrifft, so läfst sich über die Entstehung desselben ebenfalls nichts bestimmteres, als von dem in den conglomerirten Drüsen vorkommenden aussagen. Eine Erblichkeit wird zuweilen bei einzelnen Formen, besonders bei dem der Gebärmutter nachgewiesen, und es findet hier das früher Angegebene seine Anwendung. — Die Prognose richtet sich im Allgemeinen nach der Dignität des Organes und nach der Verbreitung der Zerstörung. Man will über die Heilbarkeit des Krebses im Corium und in der Schleimhaut, wenn das Uebel noch im Entstehen und für die Kunst zugänglich war, günstigere Erfahrungen gemacht haben, die jedoch häufig nur zu früh ausposaunt wurden, ohne den Patienten eine hinreichende Zeit beobachtet zu haben. In der Regel brach die Krankheit später an derselben Stelle oder anderwärts wieder aus oder es entwickelten sich vicariirende Krankheiten anderer Art, welche das Leben raubten. — Die Behandlung geschieht in Bezug auf die Heilmethode und die Wahl der Mittel nach den früher gegebenen Bestimmungen. Das Aetzmittel kann bei diesen Formen häufiger angewendet werden, als bei dem Krebs in conglomerirten Drüsen, wenn die Oertlichkeit es erlaubt.

M. des Hayes Gendron, Recherches sur la nature et la guerison du Cancer. Paris, 1700. — O. P. Braun, Anleitung zur Krebskur ohne Schnitt. Ulm, 1744. — C. E. Endter, Sammlungen vom verborgenen und offnen Krebs etc. Hamburg, 1745. — A. Louis Observations et remarques sur les effets du virus can-

creux. Paris, 1749. — D. W. Triller et Titius, de nociva cancri inveterati exstirpatione. Vitebergae, 1752. — H. v. Boerhaave, vom Krebs und Krankheiten der Knochen. Frkft. a. M. 1765. — Bierchen, Abhandlung von den wahren Kennzeichen des Krebses. Aus dem Schwed. von A. Murray. Gött. 1775. — Gesner, in seiner Sammlung von Beobachtungen. Bd. V. Nördlingen, 1776. — Justamond, An account of the method pursued in the treatment of cancerous and scirrhous disordres. Lond. 1780. — W. R. le Febure, Mittel, den Krebs aus dem Grunde zu heilen. Frankf. u. Leipz. 1776. — J. H. Jaenisch, Abh. v. d. Krebse. Lpz. 1784—93. — Nicolai, Abhandl. üb. Entzünd., Eiterung, Brand, Scirrhus u. Krebs. 2 Bde. Jena. 1785. — P. Camper in sein. kleinen Schriften Bd. 3. St. 2. S. 1. 56. Lpz. 1790. — R. Hamilton, on scrophulous affections and scirrhus etc. London, 1791. — A. G. Richter, med. und chir. Bemerkungen. Bd. I. Götting. 1793. — C. G. Whisteling, ältere und neuere Kurmethoden des offnen Krebses. Altenb. 1796. — Winter, über die Natur und Heilung des Krebses. Landshut, 1802. — J. Abernethy a classification of tumours; deutsch von Meckel. Halle 1809. — E. Home, observations on cancer. London 1805. — Roux in Desault's auserles. chirurg. Wahrnehmungen, Bd. 11 u. 12. Frankf. 1806. — C. Champelle, neue und geprüfte Mittel, den Krebs u. s. w. zu heilen. A. d. Franz. von Lehmann. Lpz. 1809. — C. Wenzel, über die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz. 1815. — J. B. Westring, Erfahrungen über die Heilung der Krebsgeschwüre. Aus dem Schwed. mit Zus. von K. Sprengel. Halle 1817. — S. Young, Minutes of cases of cancer successfully treated by the new method of pressure. London 1818. — A. Scarpa, memoria sulla scirrho e sul crancro. Milani. 1821. — Laserre, über die Heilkraft der Blutigel bei Krebsgeschwüren; in v. Graefe's Journal. Bd. IV. H. 3. S. 362. 1822. — Ph. v. Walther, über Verhärtung, Scirrhus, harten u. weichen Krebs u. s. w.; eben daselbst. Bd. V. H. 2. S. 189. — J. L. Alibert, description des maladies de la peau. Paris. 1806. — G. Johnston, a probationary essay on cancer. Edinb. 1824. — Vorstmann, Verhandel. over de Kanker. Utrecht, 1824. — Graham, observations on cancer etc. Lond. 1825. — Betschler, über das Hellmundsche Mittel; in Rust's Magazin. Bd. XIX. 1825. — Treille, in den Annales de la Méd. Fevrier. 1822; daraus in Harlefs Jahrbüchern; Bd. 3. St. 3. S. 80. — Recamier, über die Behandlung des Brustkrebses durch Compression in derselb. Zeitschr. II. Supplementb. S. 213. — A. Scarpa, neueste chir. Schriften. Aus dem Ital. von E. Thieme. Bd. I. Lpz. 1828. — P. Gossaud, Heilung des Brustkrebses durch Blutigel; in Hufeland's Journal 1827. St. 10. S. 140. — J.

Hope Principles and Illustrations of mobrid Anatomy. London, 1834. — R. Carswell, Pathological Anatomy. London, 1833—34. — J. F. Lobstein, Lehrb. der pathol. Anat. Deutsch v. A. Neurohr; Stuttgart, 1834—35. — Weise, Erfahrungen über die Zurückbildung der Scirrhen etc. Leip. 1828. — Diction. des sciences méd. T. III. — J. N. Rust's Handb. d. Chirurgie. Bd. III.

A. L. Richter.

CANCER AURIS, *der Krebs des Ohres.* Ob der Krebs an dem äufsern Ohre primär auftritt, ist noch nicht hinreichend nachgewiesen, obgleich dasselbe durch die den Ohrenknorpel bedeckende Cutis, welche viele Talgdrüsen in sich schliefst, wie die Haut des Gesichts überhaupt, eine gleiche Disposition besitzt. Dieser Krankheitszustand gehört aber dann zum Hautkrebs, und sowohl Alles, was von demselben im Allgemeinen, als was vom Gesichtskrebs ausgesagt ist, findet auch auf das in Rede stehende Uebel seine Anwendung.

A. L. Richter.

CANCER FACIEI, *der Gesichtskrebs.* Je nachdem derselbe an diesem oder jenem Theile vorkommt, erhält er eine verschiedene Benennung. Zum Theil wird in diesem Werke mehrerer Formen besonders gedacht werden; hier beschränkt sich Ref. auf den Cancer genarum und labiorum, den Wangen- und Lippenkrebs. Beide gehören zur Gattung des Hautkrebses, obgleich letzterer sich einigermafsen durch seine Entstehung, den raschen Verlauf und die Organisation des Scirrhus zum Drüsenkrebs hinneigt, wozu die Textur der Lippen beiträgt. Dieser Krebs entwickelt sich aus einem Scirrhus, in der Gestalt eines harten und höckerigen Knotens oder einer Warze u. s. w., ohne hinreichende äufsere Veranlassung und ohne Schmerzen. Diese Verhärtung bricht endlich, nachdem sie schmerzhaft und gröfser geworden ist, auf, und bildet sich in ein carcinomatöses Geschwür mit den bekannten und öfter beschriebenen Eigenthümlichkeiten um, das sich Anfangs nach der Fläche und später nach der Tiefe verbreitet, die gröfsten Verwüstungen im Gesicht bewirkt, selbst die Knochen zerstört, eine Anschwellung der Hals- und Unterkieferdrüsen nach sich zieht und den Auftritt jenes eigenthümlichen cachectischen Leidens und eines lentescirenden Fibers zur Folge hat, welchem der Patient endlich unterliegt.

— Hinsichtlich der Aetiologie und Prognose kann hier nur wiederholt werden, was früher über Cancer im Allgemeinen und über Hautkrebs berichtet wurde. Ein allgemeines constitutionelles Leiden — die Krebscachexie — bedingt die Entstehung und erklärt die Bösartigkeit der Krankheit, so wie den Wiederausbruch derselben nach Beseitigung des Entarteten auf die eine oder andere Weise. Viele Geheilte findet man in den Annalen der Chirurgie verzeichnet, über das spätere Schicksal dieser Unglücklichen erfährt man aber Nichts. Sehr oft mögen herpetische, scrofulöse und andere Geschwüre, welche durch fortdauernde Reize bösartig gemacht worden sind, ohne krebshaft gewesen zu sein, für wahren Krebs gehalten worden sein. Wenn überhaupt eine dauernde Heilung möglich ist, so läfst sie sich nur durch die Entfernung des Scirrhus oder beim Beschränktsein des carcinomatösen Geschwürs auf einen kleinen Raum erwarten. — Kur. Man will vom Zittmannschen Dekokt eine günstige Wirkung gesehen haben; oft hielt es jedoch nur die Verbreitung der Krankheit oder die Mitaffection der nahgelegenen Drüsen auf. Die frühzeitige Exstirpation des Scirrhus ist stets anzurathen; wenn derselbe aber schon aufgebrochen ist, so kann man, so lange das Geschwür noch oberflächlich ist und nicht die ganze Dicke der Substanz in Mitleidenschaft gezogen hat, das Cosmesche oder Hellmundsche Mittel auftragen; bei tiefer Zerstörung bleibt nichts Anderes übrig, als alles Krankhafte mit dem Messer zu exstirpiren. Diese Operation wird im Allgemeinen nach den bei der Operation der Hasenscharte anzuführenden Grundsätzen in Bezug auf Abtragung, Blutstillung und Vereinigung der Wundlefzen ausgeführt. Die Richtung, Länge und Form der Schnittflächen richtet sich nach der Gestalt und Ausbreitung des Krebses, und um eine Vereinigung zu Stande zu bringen, mufs man die Weichgebilde oft vor oder nach der Exstirpation von dem Zahnfleische lösen oder in der Entfernung verschiedengestaltete Einschnitte machen, um die Dehnbarkeit der Haut zu befördern (vergl. Chilo - und Meloplastice). Man überlege daher vor der Anwendung des Messers die Richtung, welche das Messer nehmen soll, und bilde womöglich immer einander gegen-

überliegende, gleichlange Schenkel, die in einem spitzen Winkel zusammenstofsen, selbst wenn man von dem Gesunden mehr abnehmen mufs, als nöthig ist. Die blutige Naht mufs in der Regel durch lange Bandpflaster, vom Nacken und Halse aus angelegt, unterstützt werden. Bei Mitaffection der Knochen trägt man das Kranke mittelst eines Schabeisens oder des Absägens ab (s. Resectio maxillae); der Erfolg bleibt aber dann immer sehr zweifelhaft. Das Setzen von Fontanellen vor der Operation ist niemals überflüssig; Ref. sah aber dessenungeachtet mehrmals eine enorme Anschwellung aller Gebilde und der Drüsen des Unterkiefers entstehen, in deren Folge der Tod durch Suffocation eintrat. —

Starck in Langenbeck's Bibliothek, Bd. IV. St. 4. S. 559. — E. F. A. Baumann, Diss. de cancro, subjuncta remedii hactenus arcani contra cancrum labiorum et faciei declaratione. Lips. 1814. — A. Richerand, Histoire des progrès recens de la chirurgie; pag. 218. — Bull, J. im London. medical Repository Juni 1823. — E. Graefe, in v. Graefe's etc. Journal; Bd.. XII. St. 3. S. 428. *A. L. Richter.*

CANCER INTESTINI RECTI, *der Mastdarmkrebs*, eine dem Leben Gefahr bringende Krankheit, welche allmählig sich entwickelnd, sowohl von den Patienten nicht gehörig bei ihrer Entstehung beachtet, als vom Arzte eben so häufig wegen unterlassener Untersuchung des leidenden Organs verkannt wird, gehört zu der Gattung des Hautkrebses, und insbesondere zu dem in den Drüsen der Schleimhaut sich entwickelnden Krebse. — Diagnose. Die Krankheit schleicht sich allmählig ein und gibt daher in ihrem ersten Entstehen zur Vermuthung von ganz anderen Unterleibsbeschwerden Veranlassung. Ein brennendes, zum Stuhlgang einladendes, selbst einen öfter wiederkehrenden Afterzwang veranlassendes Gefühl, welches sich über die Kreuzbeingegend erstreckt und nicht eine entsprechende Darmentleerung, sondern im Gegentheile Verstopfung, und bei erzwungener Stuhlentleerung heftige schneidende Schmerzen mit sich führt, sind die ersten Vorboten der im Mastdarm beginnenden Entartung und der Ausbildung des Scirrhus. Nach längerem Bestehen dieser Beschwerden, und nachdem die Stuhlentleerung immer schmerzhafter, somit gefürchtet wird, bekommt der Patient flüchtig

vorübergehende Schmerzen, welche mit denen durch das Einführen eines glühenden Eisens in den Mastdarm entstehenden verglichen werden; die Excremente werden immer dünner, und am After stellt sich ein fortwährendes Nässen ein, welches die Folge einer im Mastdarm abgesonderten übelriechenden, schleimigen Flüssigkeit ist. Untersucht man den Mastdarm jetzt mittelst eines beölten Fingers, so fühlt man unter Erregung von heftigen spannenden und stechenden Schmerzen die ganze innere Fläche des Mastdarms mit einer Unzahl von verhärteten Schleimdrüsen, von der Gröfse der Erbsen übersäet, welche die Scirrhen darstellen. Die Temperatur ist erhöht, der Boden, auf welchem diese harten Tuberkel stehen, weist nicht die gewöhnliche Nachgiebigkeit nach, sondern ist hart, und der Raum bedeutend verengt, insofern durch den im Mastdarm entwickelten abnormen Vegetationsprocefs die Expansibilität der Häute aufgehoben ist. Zuweilen findet man eine einzelne Stelle so verengt, dafs man nur mit Mühe oder gar nicht dieselbe mittelst des Fingers zu überschreiten vermag. Mehr oder weniger hat auch der Sphincter ani schon an Ausdehnungsfähigkeit verloren. Im Verlaufe einer unbestimmten Zeit werden die Schmerzen immer heftiger, stören jede Ruhe, es entwickeln sich die Scirrhen bis zur Gröfse von Haselnüssen, der Stuhlgang wird immer schmerzhafter, die Form der Faeces immer dünner, es erfolgen Abmagerung nebst dem eigenthümlichen cachectischen gelblichen Ansehn und die Absonderung einer sehr übelriechenden Jauche, welche selbst mit Blutstreifen gemischt und das Product der in Verschwärung oder in offenen Krebs übergegangenen Verhärtungen ist; es entwickelt sich ein lentescirendes Fiber, und unter fortschreitender Zerstörung des Organes, welche zuweilen noch die Bildung von Fisteln in dem Zellgewebe der Umgegend mit sich führt und eine Reihe von Blasen - und Unterleibsbeschwerden nach sich zieht, stirbt der Patient endlich jämmerlich. — Aetiologie. Das weibliche Geschlecht, besonders in den climacterischen Jahren, soll eine gröfsere Disposition zu dieser Krankheit haben, als das männliche. Eine besondere Diathese scheint aufserdem zur Entstehung dieser Krankheit nothwendig zu sein, und örtlich einwirkende, immer wiederkeh-

rende Reize, wie z. B. öftere Wochenbetten, Päderastie, Dysenterie, Blennorrhoen des Mastdarmes, Hämorrhoidalcongestionen, die häufige Anwendung örtlich reizender Heilmittel durch Injectionen u. s. w. können, beim Bestehen einer allgemeinen Anlage, das Uebel zum Ausbruch bringen, dürften aber für sich allein nicht hierzu hinreichend sein. Die Strictur des Mastdarms, welche oft als Vorläufer erscheint, in der Regel aber nur die Folge der Krankheit ist, kann durch die angegebenen örtlichen Reize herbeigeführt werden, aber auch während der ganzen Lebenszeit bestehen, ohne den hinreichenden Grund zur Entwickelung des Krebses abzugeben. — Die Prognose ist höchst ungünstig, denn ein elender Tod ist die Folge, und noch niemand kann sich rühmen, einen Mastdarmkrebs, selbst wenn er noch als Scirrhus bestand, geheilt zu haben, denn über das fernere Schicksal derer, bei welchen eine Exstirpation mit scheinbar höchst günstigem Erfolge vorgenommen worden ist, hat das Publikum nichts erfahren. Alle Arzneimittel, welche bisher überhaupt gegen den Krebs empfohlen sind, leisten nichts, mögen sie innerlich oder örtlich applicirt werden, denn sie vermögen nicht einmal die scirrhöse Entartung in ihrem Entstehen aufzuhalten.

Kur. Sie ist eine palliative, und wird dem Patienten das erbärmliche Leben mehr erleichtern, als jede schulgerecht versuchte radicale Behandlung, deren Wirksamkeit aufser den Gränzen der Möglichkeit liegt und welche die Leiden nur vergröfsern mufs, wenn man nicht neben der Einleitung derselben auf Linderung der Symptome Rücksicht nimmt. Wer Lust hat, sich von der Wahrheit dieses Ausspruches selbst zu überzeugen, kann das Heer der vermeintlich resolvirenden und alterirenden Mittel durchprobiren, hüte sich aber, Tuberkeln und Anschwellungen gutartiger Natur der Schleimdrüsen des Mastdarms, an welchen Unterleibs-Kranke bei sitzender Lebensart, Blennorrhoen, Ascariden und Aftervorfall u. s. w. leiden, sowie innere Hämorrhoidalknoten und andere Aftergewächse, selbst, wenn etwa eine Strictur bei denselben besteht, für Krebs zu halten. Eine Behandlung gegen die gleichzeitig vorhandene Strictura ani et recti einzuleiten, würde nur eine symptomatische Kur darstellen, inso-

fern die Strictur nicht die Ursache, sondern die Folge der Krebsbildung ist, und mufs, da jede Hilfe eine fast nur mechanische sein kann, unbedingt durch die hiermit verbundene Reizung eine höchst nachtheilige Wirkung ausüben und den Uebergang des Scirrhus in carcinomatöse Verschwärung befördern. Die Indicationen, welche hier zu erfüllen sind, betreffen die Linderung der Schmerzen durch innerlich dargereichte Narcotica frigida und durch Injectionen derselben in den Mastdarm, sowie durch Stuhlzäpfchen aus narkotischen Mitteln, ferner die Erhaltung des Stuhlganges durch milde Laxanzen und durch erweichende Klystiere, die Unterstützung der Kräfte durch Zuführung einer nahrhaften und leicht verdaulichen Diät und endlich die Milderung des Kothbrechens im letzten Stadium, bei immer mehr zunehmender Unwegsamkeit des Mastdarmes. — Einer Erwähnung mufs hier noch der Exstirpatio carcinomatis intestini recti geschehen, durch welche Lisfranc von 9 Patienten sechs gerettet haben will. Lisfranc verspricht sich Erfolg hiervon, wenn die krebshafte Entartung noch nicht zu grofse Fortschritte gemacht hat, mit den Fingern noch zu erreichen ist und wenn die Krankheit noch nicht das nachbarliche Zellgewebe in Mitleidenschaft gezogen hat, der Mastdarm also noch beweglich ist. Man soll dem Patienten die Lage, wie beim Seitensteinschnitt geben, zur Verhinderung der Verletzung der nachbarlichen Theile bei Männern einen Catheter in die Harnröhre, bei Frauen einen Finger in die Scheide führen, um den After herum, einen Zoll von demselben entfernt, zwei halbmondförmige, oben und unten sich kreuzende Schnitte mittelst eines gewölbten Scalpells bilden, und den Mastdarm durch Wiederholung dieser Schnitte nach und nach von seinen nachbarlichen Theilen lösen. Mittelst des eingeführten gekrümmten Fingers wird nun der Mastdarm hervorgezogen, und zur Untersuchung der Ausdehnung des Uebels nach aufsen umgestülpt. Eine oberflächliche Verbreitung des Krebses wird mittelst der Hohlscheere ausgeschnitten; eine weitere Ausbreitung auf alle Häute erfordert die Spaltung der hintern, weniger gefäfsreichen Wand mittelst einer Scheere und Abtragung alles dessen, was krankhaft erscheint. Die Blutung

wird durch Unterbindung oder Tamponade gestillt und die Entstehung einer Verengerung des Afters durch Liegenlassen eines starken Bourdonnets über die Zeit der Vernarbung hinaus verhindert. —

Desault, Journal der Chir. 1791. Desselben auserlesene Wahrnehmungen. Bd. II. S. 68. Bd. IV. S. 130. Desselben chirurg. Nachlass. Bd. II. Th. 4. S. 130. — Metzler in Hufeland's Journal. 1811. Juli. — Copeland, observat. on the principal diseases of the rectum. II Edit. Lond. 1814. Aus d. Engl. von Friedreich. Halle 1819. — Nasse in Horn's und dessen Archiv. Bd. I. 1817. — Bell, Ch., a treatise on the diseases of the urethra, vesica urinaria, prostata and rectum, with notes by J. Shaw. Lond. 1820. Deutsch. Weim. 1821. — Hedenus, W., üb. die versch. Formen d. Verengerung des Afterdarms u. deren Behandlung. Lpz. 1828. (enth. eine vollständige Literatur üb. Scirrhus u. Cancer recti). — J. Howship, pract. obs. on the sympt., discrimination and treatment of the most common diseases of the lower intestines and anus etc. Lond. 1820. — Lisfranc und Maurin in v. Froriep's Notizen. Bd. 18. S. 303. Bd. 22. S. 174. u. Bd. 23. S. 270. u. s. w. *A. L. Richter.*

CANCER LINGUAE, *der Krebs der Zunge.* Derselbe gehört bald zu der Art des aus conglomerirten, bald zu der aus Schleimdrüsen sich entwickelnden, je nachdem der Scirrhus sich zunächst aus den unter der Zunge liegenden Speicheldrüsen oder in der Substanz der Zunge selbst entwickelt. Immer geht die Bildung eines Scirrhus (Glossoscirrhus) in der Gestalt eines sehr harten, höckerigen, allmählig sich vergrößernden Knotens voran, der eine kürzere oder längere Zeit in demselben Zustande verharrt, bis er unter flüchtigen stechenden Schmerzen zu wachsen beginnt und endlich durch Aufbruch in ein carcinomatöses, schnell um sich greifendes, alles zerstörendes Geschwür übergeht, welches die characteristischen, früher beim Hautkrebs angegebenen Erscheinungen an sich trägt, häufig wiederkehrende Blutungen und eine heftige Anschwellung aller am Halse gelegenen Drüsen, eine fortdauernde, lästige Speichel- und Jaucheabsonderung, sowie ein lentescirendes Fiber zur Folge hat, welchem der Patient endlich unterliegt. — Nicht leicht kann diese Krankheit mit einer Hypertrophie der Zunge, welche eine gleichmäfsig verbreitete, entweder nur auf einen Theil oder auf die ganze

Ausdehnung der Zunge beschränkte, nicht harte Volumenvergrößerung darstellt, die in der Regel ein Fehler der ersten Bildung ist, oder mit Vergrößerung der Papillen, scrofulöser Anschwellung der Zungendrüsen, mit Abscessen in der Zunge, sowie mit syphilitischen Geschwüren verwechselt werden, wenn man die wesentlichen Symptome des Scirrhus und Carcinoms vor Augen behält. Hinsichtlich der Aetiologie, Prognose und Kur kann bei dieser Krankheit kein günstigeres Urtheil gefällt werden. Der wahre Krebs setzt immer eine specifische Cachexie voraus und bleibt dann ein unheilbares Uebel, da er jeder Behandlung trotzt, mag diese eine pharmaceutische sein, wie sie früher angegeben wurde, oder eine operative darstellen, wie bei Exstirpatio linguae näher angegeben werden soll. *A. L. Richter.*

CANCER MAMMAE, *der Brustkrebs.* Die Brust des weiblichen Geschlechts ist dasjenige Organ, welches am allerhäufigsten vom Krebs befallen wird, der bald als Cancer cutis in der Haut, am Warzenhofe oder an der Warze, bald als Drüsenkrebs in dem Parenchym der Brustdrüse selbst sich entwickelt, jedoch stets eine Entstehungsweise aus dem Scirrhus nachweist, wie früher angegeben wurde. Um hier Wiederholungen zu vermeiden, muss daher auf die allgemeinen Bemerkungen über den Krebs verwiesen und hier nur das Besondere angeführt werden. — Der Hautkrebs, wo er auch zuerst auftreten mag, entwickelt sich aus einem harten Knoten, der im Anfange oft einer Warze gleicht, und unter den bekannten Erscheinungen aus dem Scirrhus sich zum Cancer occultus und endlich zum apertus ausbildet. Das carcinomatöse Geschwür, welches sich nach der Fläche ausbreitet, neigt sehr zu voluminösen Excrescenzen, die sich eben so schnell wieder bilden, als sie zerstört werden. Selten schreitet die Entartung in die Tiefe, auf die Brustdrüse selbst fort; in der Regel werden diese und die Achseldrüsen nur consensuell in eine entzündliche Anschwellung versetzt, ohne selbst carcinomatös zu werden; es entwickelt sich dessenungeachtet ein constitutionelles Leiden unter den bekannten Erscheinungen, und ein lentescirendes Fiber macht dem traurigen Schicksale ein Ende. — Der Drüsenkrebs beginnt, wie früher ange-

geben wurde, aus einem kleinen, sehr harten, höckerigen Knoten, ohne alle wahrnehmbare oder hinreichende Ursache, in der Tiefe der Drüse. Häufig finden sich mehrere hinzu, die theils durch Vergrößerung ihres Umfanges, theils und besonders im Anfange durch harte Stränge sich verbinden, und allmählig zur Ausbildung einer größern, höckerigen und elfenbeinharten Geschwulst Veranlassung geben, welche unter den bekannten Erscheinungen in den verborgenen Krebs übergeht, die Drüsen in der Achselgegend und am Schlüsselbein in Mitleidenschaft zieht, sich der Hautbedeckung immer mehr nähert, dieselbe entartet und mit ihr verwächst, indem das Fett und Zellgewebe verzehrt oder in die Entartung hineingezogen werden, und endlich in ein offenes carcinomatöses Geschwür übergeht. Dieser Verlauf durch die drei früher bezeichneten Stadien kann in einem sehr verschiedenen Zeitraume geschehen, und die Entwickelung des Allgemeinleidens, sowie des zum Tode führenden lentescirenden Fibers hält mit der örtlichen Ausbildung der Krankheit gleichen Schritt. Man hat daher wohl eine acute und eine chronische Form unterschieden. Während bei einzelnen Individuen, besonders in den mittleren Lebensjahren und bei Erblichkeit der ganze Prozeſs bis zum Tode in 1 bis 2 Jahren verläuft, zum Verschwärungsprozeſs selbst der Brand tritt und die Zerstörung befördert, bleibt der Scirrhus als solcher bei alten Frauen und Jungfern jahrelang bestehen und stellt eine knorpelharte, sich nicht weiter verbreitende Geschwulst dar, die bis ins hohe Alter getragen wird, ohne aufzubrechen und zuletzt eine Mumification des ganzen Körpers nach sich zieht. — Der Brustscirrhus kann mit einer Menge anderer in der Brustdrüse und an der Warze vorkommenden Verhärtungen verwechselt werden, wenn man nicht das Zustandekommen, die eigenthümlichen Verhältnisse, unter denen jener und diese sich ausbildeten, und die äuſserst harte und höckerige Beschaffenheit des Scirrhus berücksichtigt. Anschwellungen und Verhärtungen der Brustwarzen bei conceptionsfähigen jungen Frauen, Mädchen und bei Kindern stellen eine ganz andere Härte dar; entzündliche Anschwellungen der Drüse oder eines Theils derselben nach dem Wochenbette und während des Säugege-

schäftes entstanden, geben sich, selbst wenn sie chronisch geworden sind, durch ihre Entstehungsweise, durch ihre Schmerzhaftigkeit beim Druck und durch ihre Gestalt vor vielen anderen Erscheinungen zu erkennen. Gutartige Verhärtungen characterisiren sich durch ihr Vorkommen bei jugendlichen, oft scrofulösen Subjecten, durch das Vorangehen eines Stofses, Druckes u. s. w., durch das entzündliche Auftreten unter Schmerzen, durch Schmerzhaftigkeit bei der Berührung oder, wenn diese schon aufgehört hat, durch ihre Elasticität, durch den Mangel der knorpelartigen Härte, der strangartigen Fortsätze und der Mitleidenschaft des nahgelegenen Zellgewebes, sowie der Unebenheit, bei Beweglichkeit der Geschwulst, durch Zunahme der Anschwellung vor dem Eintritte der Menstruation und Verminderung des Volumens nach derselben, durch gänzliches Schwinden beim Eintritt einer Schwangerschaft u. s. w. Dasselbe gilt zum Theil von denen Milchknoten, welche nicht nach einer Entzündung der Brust während des Säugens, sondern bei Frauen in den climacterischen Jahren, wenn sie nicht mehr conceptionsfähig sind, sich entwickeln. Besonders entscheiden hier die Form, die Beschaffenheit der Härte und der nachbarlichen Theile, ob ein solcher Knoten in seinem Entstehen ein gutartiger ist oder ob er Verdacht erregt. — Milchabscesse, die Scarpa durch Zerreifsung eines Milchgefäfses und durch Extravasation von Milch in das Zellgewebe entstehen sah, können sich nur während des Säugens ausbilden. — Balggeschwülste, selbst wenn sie hart und ohne vorangegangene Entzündung entstanden sind, fühlen sich nicht höckerig und hart, sondern elastisch, eben, mehr oder weniger rund und beweglich an; weder das Zellgewebe der Nachbarschaft ist verhärtet, noch weniger gehen harte, strahlenförmig verlaufende Stränge von der Geschwulst aus. — Der Markschwamm, ein fast noch verderblicheres Uebel, als der Krebs, stellt eine elastische, nicht unebene, weniger schmerzhafte, schneller sich vergröfsernde Geschwulst dar, welche die Achseldrüsen weniger in Mitleidenschaft zieht, das Allgemeinbefinden aber schneller trübt und bald fluctuirend wird, aufbricht und eine dünne, wässerige und stark riechende Jauche entleeren, so-

wie einen Schwamm hervorwuchern läfst. — Endlich verdient hier noch die Hydatidenbildung in der Brust einer Erwähnung, die als Blasen-Scirrhus, Carcinoma mammae hydatides beschrieben ist, und von welcher Chelius einen interessanten Fall mitgetheilt hat, der nach dem Bestehen von 9 Jahren bei einer 30jährigen unverheuratheten Person weder einen Aufbruch, noch eine Anschwellung der Achseldrüsen wahrnehmen liefs. Diese Afterbildung, welche von Chelius mit Erfolge exstirpirt wurde, und aus einer Menge gröfserer und kleinerer Hölen bestand, welche mit einer serösen, gallertartigen, mehr oder weniger blutigen Flüssigkeit gefüllt waren (wie in der Leber häufiger zu beobachten, die Gelegenheit sich darbot), hat wohl mit Unrecht den Namen eines Scirrhus bekommen, da sie weder mit der Construction, noch mit dem Verlaufe desselben etwas gemein hat, und da bis jetzt noch nicht nachgewiesen ist, dafs sie eine durch Scirrhus bedingte accidentelle Bildung ist. Die Geschwulst, welche durch dieses Hydatidenaggregat gebildet wird, stellte sich von enormer Gröfse und birnförmiger Gestalt dar, jedoch mehr viereckig, als kugelig, mit verschieden grofsen Hervorragungen versehen, die sich bald härter, bald elastischer anfühlten und selbst fluctuirten. Die Geschwulst war beweglich und mit vielen variköse Venen umgeben.

Hinsichtlich der Aetiologie mufs hier auf den Artikel Cancer verwiesen werden. Es kann hier mit wenigen Worten nur wiederholt werden, dafs der Brustkrebs entweder erblich oder das Product einer Cachexie ist, die sich bei alten Jungfern nach Erreichung des Gipfels ihrer Blüthenzeit, sehr häufig nach fortdauernder psychischer oder physischer Onanie, nach einer zweckwidrigen oder widernatürlichen Befriedigung des Geschlechtstriebes ohne erzielte Befruchtung, sowie bei unfruchtbaren Frauen entwickelt, wenn sie in das Stadium der Decrepidität treten. — Ebenso mufs rücksichtlich der Prognose und der Behandlung auf den Artikel Cancer verwiesen werden, wo sowohl die Hoffnungen, zu denen man berechtigt ist, als die Wirkung der Heilmittel und der operativen Hilfe (siehe Exstirpatio mammae) zum Theil schon gewürdigt wurden.

Aufser der schon angeführten Literatur: G. H. Langguth, Prol. de potissimis cancri mammarum causis prudenter occupandis; Viteb. 1752. in Haller's Disput. chir. V. II. Nr. 53. — Guy, R. Practical observat. on cancerous tumours and disorders of the breast. London 1762. — Rowley, W. Pract. treatise on the diseases of the breasts of women. London 1772. — de Hauteville, la guerison du cancer au sein. Rouen. 1793. — Adams, Observations on cancerous breast. London. 1803. — Ch. Bell, üb. die verschiedenen Krankheitsformen, welche man unter dem Namen Carcinoma mammae begreift, in den Med. chir. transactions. Vol. XII. p. I. — A. v. Winter in B. v. Siebold's Chiron. Bd. II. St. 3. S. 604. — L. J. M. Robert, l'art de prévenir le cancer au sein chez les femmes. Marseille 1812. — J. A. Rodmann, practical explanation of cancer in the female breast. Lond. 1815. II. Edit. Lond. 1822. — A. Cooper, Lectures on surgery. Vol. II. p. 440. (Krebs der Brustwarze). — Peipers in Harlefs Rhein. Jahrbüchern. Bd. IV. St. 1. S. 105. — T. W. G. Benedict, Bemerkungen über die Krankheiten der Brust- und Achseldrüsen. Breslau, 1825. — G. L Herzberg in Rust's Magazin. Bd. XIX. H. I. S. 82. — V. Cumin, a general view of the diseases of the mamma, with cases of some of the more important affections of that gland; in Edinburgh medical and surgical Journal, April 1823. p. 225. *A. L. Richter.*

CANCER NASI, *der Krebs der Nase*, ist als ein ursprünglich an diesem Theile auftretendes Uebel eine seltene Krankheit, wenn man nicht jede Zerstörung an derselben für Krebs halten will. Es kann hier nicht von der Fortpflanzung der krebshaften Zerstörung die Rede sein, welche von den Wangen oder Lippen ausgeht, sondern von der primären Entwickelung des Krebses in den die Nase constituirenden Gebilden, welche zu Folge ihrer Structur eine Disposition hierzu darbieten. Diese sind die äufsere Haut und die die Nasenhöle auskleidende Schleimhaut, welche beide durch die in ihnen befindlichen Talg- und Schleimdrüsen die Bedingung zur Krebsbildung allein in sich tragen. Dieser Krebs, welcher ein Cancer cutaneus ist, entsteht am häufigsten von der äusseren, am seltensten von der Schleimhaut und entwickelt sich nie aus dem Knochen, da dieses Gebilde eben so wenig, als der Knorpel der Sitz eines Krebses werden kann, obgleich eine bösartige, zerstörende Ulceration in denselben häufiger, als der Krebs in den Häuten vorkommt. Es entwickelt sich derselbe immer aus einem Knoten oder einer harten Warze,

die den Scirrhus darstellt, am häufigsten an einem Nasenflügel sich zuerst zeigt, auch wohl als Noli me tangere beschrieben wurde, oft Jahre lang unter periodischer Absonderung einer verhärteten Feuchtigkeit bestehen kann, ohne in Carcinom überzugehen, bis dieses Stadium endlich beginnt und somit die Veranlassung zur Zerstörung des Organes gegeben ist. Dieser ganze Prozefs bildet sich unter den beim Hautkrebs beschriebenen Erscheinungen aus, führt eine Anschwellung und Deformität des ganzen Gebildes mit sich, hat die Zerstörung der weichen Theile und der Scheidewand der Nasenhöle zur Folge und zieht selbst später die Knochen durch Erregung der Caries in denselben in Mitleidenschaft. Fungöse Auswüchse und oft sehr heftige Blutungen fehlen in der Regel nicht, die ganze Nasenhöle, d. h. die Muscheln und die Siebbeine, die Wände der Highmorshöle, das Septum narium u. s. w. werden allmählig zerstört, die Wangen und Augenlider in den Kreis des Leidens gezogen und der Patient stirbt endlich, nachdem sich ein lentescirendes Fiber entwickelt hatte, unter beklagenswerthen Verhältnissen. — Durch Festhaltung dieser Entstehungs- und der früher schon beschriebenen Verbreitungsweise wird man im Stande sein, jede Zerstörung der äufsern Nase, welche von einer durch Scrofeln, Syphilis u. s. w. bedingten Ozaena die Folge ist, oder durch Ulceration der Knorpel und Knochen beginnt, oder welche durch bösartige herpetische Geschwüre zu Stande kommt, von der durch Krebs zu unterscheiden. — Ursachen. Man mufs eine Cachexie als hinreichendes Moment annehmen; denn andere sind nicht nachweisbar. Eine cachektische oder dyscrasische Beschaffenheit, oder langwierige Unterleibsbeschwerden, welche dem Körper das eigenthümliche Bild der Krebscachexie aufprägen, gehen oft voran. Die ersten Spuren der örtlichen Krankheit zeigen sich gewöhnlich erst nach dem funfzigsten Lebensjahre, und eine reizende unzweckmäfsige Behandlung der scirrhösen Verhärtung mag sehr oft die Ursache des Ueberganges in Carcinom sein. — Die Vorhersage ist nur günstig, wenn man im Anfange beim Uebergange des Scirrhus in Carcinom, das Uebel erkennt und eine zweckentsprechende Behandlung einleitet; beim

Beginn der Krankheit von der Nasenhöle aus ist die Prognose ungünstiger, da die Application der Mittel schwieriger wird. Eine Verbreitung der Krankheit auf die innern Gebilde läfst kaum eine Heilung zu. — Behandlung. Weder das Glüheisen, noch die Exstirpation führen zum Ziele; der Arsenik allein scheint in der Form des Cosmeschen und Hellmundschen Mittels die Wirksamkeit in sich zu tragen, welche am meisten den Wiederausbruch der Krankheit verhütet. Hellmunds Methode eignet sich am meisten bei dem Beginn des Krebses von der Nasenhöle aus zur Anwendung. Eine zweckentsprechende innere Behandlung wird, insofern sie dem Kräftezustande angemessen ist, niemals überflüssig sein. — Das Zittmannsche Dekokt und die thierische Kohle (F. A. Wagner) sind in neueren Zeiten als besonders wirksam gepriesen worden.

M. A. Severinus, de efficaci medicina. Francof. ad Moen. 1646. Lib. II. Cap. XXX. p. 270. — Civadier in den Mémoires de l'Academie de Chirurgie; T. III. pag. 511. — Theden in Loder's Journal für die Chirurgie; Bd. I. — Van Swieten, Comment. ad Aphorismos Boerhaav. Edit. Hildbr. T. I. p. 847. — La Chapelle, in Desaults Journ. der Chir.; T. I. — Richter's chir. Bibl. Bd. IV. S. 587; Bd. IX. S. 360; Bd. XII. S. 167. — Fr. A. Wagner in Heckers Annalen, 1829. März. S. 359.

A. L. Richter.

CANCER OCULI, *der Krebs des Auges*, auch durch die schlechten Benennungen Exophthalmia cancrosa, scirrhosa, Ophthalmia carcinomatosa bezeichnet, schliefst den Krebs des Augapfels, der Augenlider und der Thränendrüse in sich. Ob es einen Krebs des Bulbus oculi gibt, ist noch gar nicht bewiesen, und mufs die Erforschung desjenigen Uebels, welches man als Scirrhus (Scirrhophthalmus) und Carcinoma bulbi beschrieben hat, der Zukunft überlassen bleiben; denn nach den Beschreibungen, welche man bisher von dieser Krankheit gemacht hat, scheint, insofern man dieselbe unter heftigen Schmerzen, wohl gar aus wiederholentlich aufgetretenen constitutionellen Augenentzündungen entstehen läfst, sowie beim Mangel aller pathologischen Untersuchungen, wodurch die vorgängige Bildung eines Scirrhus nachgewiesen werden kann, eine Verwechslung mit dem Mark- oder einem andern Schwamm

u. s. w. obgewaltet zu haben, wozu man um so mehr veranlafst wird, als der Bulbus mit allen seinen, ihn constituirenden Gebilden keines nachweist, welches Drüsen und somit die nothwendige Bedingung der Krebsbildung enthält. Das hier zu beschreibende Uebel stellt eine, mit dem Krebse und dessen Verderblichkeit nur der äufsern Form nach ähnliche, in Ulceration übergehende Destruction dar, wenn man den Begriff des Krebses nicht zur Ungebühr ausdehnen will. — Nachdem längere Zeit ein tiefsitzender, dumpfer, bohrender, später reifsender und klopfender, über die Stirn und die ganze Hälfte des Kopfes sich erstreckender Schmerz vorangegangen ist, der alle nächtliche Ruhe raubt, durch kein Narcoticum zu stillen ist und ohne eine Augenentzündung zu veranlassen, eine allgemeine febrilische Aufregung mit sich führt, Lichtscheu und vermehrten Thränenflufs jedoch bedingt, wird der Augapfel matt und trübe, grauweifs oder gelblich von Farbe, verliert allmählig die Fähigkeit, Gegenstände aufzufassen, bekommt ein höckeriges und variköses Ansehen, veranlafst eine Schwerbeweglichkeit und das Gefühl einer bleiernen Schwere, gewinnt immer mehr am Umfange, artet in eine harte und feste braungelbliche, jeder Organisation entbehrende Masse aus, welche die Augenhöle verläfst. Diesen Zustand, welchen einige Beobachter ohne allen Schmerz sich wollen entwickeln gesehen haben, hält man für das zweite Stadium, für den Cancer occultus, der nun jetzt erst unter den oben beschriebenen fürchterlichen Schmerzen in den C. apertus übergehen soll. Die Hornhaut wird geschwürig, platzt und es bildet sich der höckerige, harte und variköse Augapfel in ein Geschwür um, welches dem carcinomatösen in aller Hinsicht ähnlich sieht, eine Menge gefäfsreicher Schwämme hervorkommen und wiederholentlich heftige Blutergiefsungen wahrnehmen läfst, welche die Kräfte noch mehr schwächen und das bestehende hektische Fiber beschleunigen. Die Zerstörung ergreift zunächst die Augenlider, die Thränendrüse, die Orbita und die Siebbeinzellen, pflanzt sich auf das Gesicht fort und setzt alle benachbarten conglomerirten und Lymphdrüsen am Unterkiefer, Halse und in der Achselgegend in einen gereizten, schmerzhaften Zustand, unter welchen Er-

scheinungen der Patient jämmerlich stirbt. Eine Verwechselung von schwammigen Excrescenzen der Conjunctiva sclerotica, die oft eine enorme Gröfse erreichen, hart und bösartig werden, in Ulceration übergehen, und die wie die Caruncula malignae s. rebelles, welche in ihrem späteren Verlauf auch zu ulceriren anfangen, endlich den Augapfel selbst desorganisiren und sogar zerstören können, — mit dem oben bezeichneten Leiden, welches seinen primären Sitz im Augapfel hat, ist nach der oben angegebenen Beschreibung nicht gut zulässig.

Der Krebs der Augenlider, welcher ein wirklicher Krebs ist, entwickelt sich entweder auf diesen selbst oder ist die Folge des Carcinoms der Thränenkarunkel (Encanthis scirrhosa et carcinomatosa oder maligna) und geht in beiden Fällen aus dem Scirrhus hervor, der sich in der Gestalt eines harten, höckerigen, lividen, unschmerzhaften, mit varicösen Gefäfsen umgebenen Auswuchses darstellt, welcher an den Augenlidern fälschlich wohl hin und wieder für ein Chalazion, für Tylosis oder für eine Papula rebellis gehalten wurde. Solcher Geschwülste entstehen oft mehrere zu gleicher Zeit, und der Sitz derselben ist nicht immer das Augenlid, sondern die Umgebung. Nach dem längeren Bestehen einer solchen Verhärtung erfolgt unter flüchtigen, stechenden Schmerzen und unter Auftreten einer verdächtigen lividen Röthe und Varikosität der Conjunctiva des Augapfels, der Aufbruch und die Ausbildung eines carcinomatösen Geschwüres, welches allmählig und nicht selten nach einem Stillstande von Wochen und Monaten um sich greift, eine Aufsaugung des Fettes und der Muskeln der Augenhöle und später eine Zerstörung aller umgebenden Weichgebilde, sowie endlich der Knochen nach sich führt. Der Augapfel wird in der Regel atrophisch oder selbst in die carcinomatöse Metamorphose mit hineingezogen; die Zerstörung theilt sich auch dem andern Auge und der Umgebung desselben mit und der Patient stirbt endlich unter der Fortdauer der heftigsten Schmerzen an dem schleichenden Fiber.

Der Krebs der Thränendrüse tritt selten als primäres Leiden auf und ist häufiger die Folge des Krebses der

Augenlider oder des Augapfels. Der Scirrhus stellt sich als eine sich allmählig vergrösernde harte und höckerige, unschmerzhafte Geschwulst des äufseren und obern Augenwinkels dar, welche den Augapfel nach ab- und einwärts drängt, die Beweglichkeit desselben, besonders nach oben und auswärts verhindert, in Folge der unterdrückten Thränenabsonderung eine lästige Trockenheit des Auges mit sich führt, anfangs die Ausbildung eines chronischen Augenlidflusses veranlafst und später allmählig das Sehvermögen beeinträchtigt, eine Desorganisation und Atrophie des Augapfels zur Folge hat und endlich nach Monaten oder Jahren in ein carcinomatöses Geschwür übergeht, welches in der Augenhöle und in der Nachbarschaft die gräfslichste Verwüstung anrichtet und ebenfalls den Tod zur Folge hat.

Ursachen. Es kann hier nur auf die früher angegebenen Momente Bezug genommen werden. Eine sogenannte Krebscachexie enthält die hinreichende Bedingung zur Entstehung dieser Formen des Krebses, die sich durch das cachektische eigenthümliche Ansehn, durch das zur Ausbildung disponirende Alter und durch alle Verhältnisse charakterisirt, welche früher als begünstigende Veranlassungen zur Entwickelung jener Cachexie aufgeführt wurden und wobei andere Dyscrasien kaum eine Mitwirkung äufsern. — Vorhersage. Sie ist sehr ungünstig. Am wenigsten ist in Bezug auf Erhaltung des Lebens bei der Krankheit im Augapfel und in der Thränendrüse etwas zu versprechen; denn selbst wenn das Organ frühzeitig entfernt wurde, bildete sich dieselbe Krankheit im andern Auge oder an anderen Stellen aus. Der Krebs der Augenlider und der Thränenkarunkel läfst dagegen mit mehr Bestimmtheit einen günstigen Erfolg erwarten, wenn man frühzeitig und vor dem Ausbruch in Carcinom das Scirrhöse entfernt. — Behandlung. Von pharmazeutischen Mitteln, sowohl innerlich als äufserlich gebrauchten ist gar nichts zu erwarten; im Gegentheile hat die Erfahrung nachgewiesen, dafs alle Zertheilungsversuche durch äufsere Heilmittel den Uebergang des Scirrhus in Carcinom nur beschleunigen, und ersterer, so lange er ohne Auftritt von jenen charakteristischen Schmerzen und von Vergröfserung

besteht, die den Uebergang in den Krebs andeuten, als ein sogenanntes Noli me tangere zu betrachten ist. Die einzige noch mögliche Hilfe besteht, wenn man seiner Diagnose gewifs ist, in der Exstirpation von allem Krebshaften (s. Exstirpatio oculi).

A. F. Delius in den Fränkischen Sammlungen, Th. 4. S. 759. — J. Daviel in den Philos. Transactions; Vol. 49. Nr. 30. S. 186. — J. B. Rainer de carcinomate oculi. Landshut. 1812. — Krüger in Rust's Magazin. Bd. VIII. Hft. 2. S. 324. — Dohlhoff, ebendaselbst. Bd. 25. H. 3. S. 533. — W. Lerche in den Petersburger vermischten Abh. Samml. I. S. 188 — 196. — J. Cloquet im Hamburger Magazin, 1824. Septbr. — October S. 296. — Basedow in v. Graefe's u. s. w. Journal. Bd. 15. S. 497. — Die Werke über Augenheilkunde von Beer, Weller, v. Ammon, Adams, Lawrence, Travers, J. Wardrop, Mackenzie u. s. w. *A. L. Richter.*

CANCER OSSIUM, *der Krebs der Knochen*, eine aus der älteren Vorzeit herkömmliche Benennung, welche nur zur Verwirrung der Begriffe Veranlassung gibt, da es keinen Knochenkrebs gibt und die mit demselben bezeichneten Krankheitszustände nichts anderes als Ulcerationen sind, die in entarteten Knochen vorkommen und eine oft lebensgefährliche Zerstörung zur Folge haben, ohne die Bildung eines Scirrhus vorangehen zu lassen, dessen Entwickelung in diesen Gebilden unmöglich ist, wenn man den Begriff von Scirrhus und Krebs nicht auf alle destruirenden Krankheiten ausdehnen will. Die beim Bestehen solcher Destructionen vorkommenden fungösen Auswüchse und Blutungen, so wie die scheinbare Aehnlichkeit mit einem in den Weichgebilden bestehenden Krebsgeschwür mögen wohl die vorzüglichste Veranlassung zur Verwechselung gewesen sein. *A. L. Richter.*

CANCER PAROTIDIS, *der Krebs der Ohrspeicheldrüse.* Derselbe ist eine seltene Erscheinung, läfst jedoch schon beim ersten Entstehen sich als solcher erkennen und von allen Degenerationen und Parasyten unterscheiden, welche unter dem Ohre, im Winkel zwischen Unterkieferast und Zitzenfortsatz vorkommen. Dieser Krebs, als ein C. genuinus und glandularum, entwickelt sich aus dem Scirrhus, der ohne alle Entzündung und Schmerz sich allmählich ausbildet, die charakteristischen Erscheinungen der steinernen Härte und Un-

ebenheit an sich trägt, und sich unter den früher angegebenen Erscheinungen zum Cancer occultus und endlich zum Cancer apertus entwickelt, worauf endlich eine fernere Zerstörung der nachbarlichen Theile und selbst der Tod eintritt. Bei Berücksichtigung dieser angedeuteten Entstehungs- und Entwickelungsweise des Uebels wird sich dasselbe, besonders wenn man die Momente berücksichtigt, welche unter dem Artikel Cancer mammae zur Diagnose des Krebses von gewöhnlichen Verhärtungen, von sarkomatöser Degeneration, Markschwamm, Balggeschwülsten und am Unterkieferwinkel gelegenen angeschwollenen Lymphdrüsen angegeben sind, sehr leicht von allen diesen Krankheiten unterscheiden lassen. — Rücksichtlich der Aetiologie, Prognose und Kur dieser Krankheit kann hier nur wiederholt werden, was früher schon angeführt worden ist. Auf eine Heilung und Lebenserhaltung kann man nur hoffen, wenn zeitig genug die gebildete scirrhöse Masse durch das Messer entfernt wird; denn je später diese Operation vorgenommen wird, desto schwieriger und lebensgefährlicher ist dieselbe und desto weniger kann man eine gänzliche Entfernung und das Ausbleiben der Wiederkehr erwarten. Pharmazeutische Mittel nützen nichts (s. Exstirpatio parotidis).

Orth, Diss. de scirrho parotidis ejusque cura. Wirceb. 1793. — B. Siebold, Historia systematis salivalis. Jenae, 1797.

A. L. Richter.

CANCER PENIS, *der Krebs des männlichen Gliedes.* Derselbe gehört zu der Species des Hautkrebses und entwickelt sich am häufigsten in der Vorhaut, von welcher er auf die Eichel überschreitet, seltener an dieser primär. Immer geht die Bildung eines oder mehrerer Scirrhen in der Gestalt von harten, unebenen Warzen oder Knoten voran, welche endlich aufbrechen und in carcinomatöse, sich auf die Umgebung verbreitende und dieselbe vernichtende Geschwüre übergehen, welche aufser allen übrigen schon früher genannten charakteristischen Erscheinungen auch die Bildung sehr bedeutender fungöser Auswüchse, einen varikösen Zustand der Nachbarschaft und parenchymatöse Blutungen mit sich führen. Als secundäre Zufälle stellen sich eine Anschwellung der In-

guinaldrüsen, Behinderung der Urinexcretion, ödematöse Anschwellung der noch nicht vom Krebs ergriffenen Theile, Urinfisteln und als allgemeines Leiden ein cachektisches Fiber ein, welches mit der, die ganze Umgebung betreffenden Zerstörung gleichen Schritt hält und endlich den Tod zur Folge hat. — Vor der Verwechselung dieser Art von Destructionskrankheit mit condylomatösen und anderen syphilitischen Excrescenzen, die oft die Folge schlecht und reizend behandelter venerischer Geschwüre sind, sichern die Anamnese, die Entstehung und die Form des Uebels. — Aetiologie, Prognose und Kur. Eine eigene Krebscachexie scheint allein die Bedingung zur Entstehung abzugeben; denn diese Krankheit entwickelt sich bei cachektischen, bejahrten Männern. Auf einen günstigen Erfolg der Behandlung läfst sich nur dann die Hoffnung hegen, wenn die Entartung der Inguinaldrüsen noch nicht zu bedeutend ist, diese selbst oder die Hoden noch nicht scirrhös sind und die Krankheit noch nicht zu grofse Fortschritte gemacht hat. Besteht das Gegentheil, so entwickelt sich der Krebs nach der Exstirpation des Gliedes (s. Amputatio penis) an einem andern Orte, oder es tritt ein lentescirendes, zum Tode führendes Fiber ein und bei der Obduction findet man eine scirrhusartige Entartung der Cysterna lumbalis u. s. w. — Von pharmazeutischen Mitteln ist bei dieser Krankheit gar nichts zu erwarten. —

Thaut, Abhandlung über den gesunden und kranken Zustand des männlichen Gliedes. Aus dem Lat. mit Zusätzen von Eyerel. Wien. 1815. — Margot in der Révue médicale; 1826. Decbr. p. 337. und die bei Amputatio penis angegebene Literatur.

A. L. Richter.

CANCER SCROTI, *der Krebs des Hodensackes.* Derselbe gehört zur Species des Hautkrebses und entwickelt sich, wie dieser an anderen Stellen der Cutis, aus dem Tuberkel oder der Warze, welche alle Eigenschaften des wahren Scirrhus an sich tragen und sich allmählig unter den bekannten, beim Hautkrebs angegebenen Erscheinungen bis zum carcinomatösen Geschwür ausbilden. Alles, was früher über den Hautkrebs angegeben ist, findet auch auf den des Scrotums Anwendung. Die sicherste Behandlung bleibt die frühzeitige Exstirpation des Entarteten (s. Oscheotomie). — Für eine Form

des Hodensackkrebses wird der bei den Schornsteinfegern Englands zuweilen auftretende Cancer caminariorum, der Schornsteinfegerkrebs, ausgegeben, der zuerst von Perc. Pott und später von Stöhr und Earle besonders beschrieben wurde. Er soll bei scrofulösen, schwächlichen Schornsteinfegern und auch bei Kohlenhändlern, jedoch selten vor dem dreifsigsten Lebensjahre, entstehen und durch die fortwährende reizende Eigenschaft des in den Falten des Scrotums sich festsetzenden Rufses und Kohlenstaubes veranlafst werden. Diese Behauptung, so wie die Angabe, dafs diese Krankheit des Hodensackes wirklich ein Krebs sei, lassen manchen Zweifel zu, und die Natur dieses Uebels ist noch viel zu wenig untersucht worden. Auffallend bleibt es immer, dafs diese Krankheit nicht öfter und auch in anderen Ländern vorkommt, wo die Feuerung dieselbe, wie in England ist. Es scheint die Behauptung Otto's, welcher diese Krankheit für ein durch jene Momente bösartig gewordenes, um sich greifendes Geschwür hält, grofse Wahrscheinlichkeit für sich zu haben. Der Kohlendampf und der Rufs sind gewifs nicht allein die veranlassenden Ursachen und es gehört, wenn diese Krankheit wirklicher Krebs ist, noch ein zweites disponirendes Moment, eine sogenannte Krebscachexie dazu. Eine scrofulöse Disposition, welche in England ein allgemein verbreitetes Uebel ist, Unreinlichkeit, Wundwerden an dem stets feuchten Scrotum und jene äufseren reizenden Schädlichkeiten können an diesem Theile ebenso, wie im Gesicht, zur Entstehung krebsähnlicher Geschwüre Veranlassung geben. Hierüber mufs jedoch die Zukunft entscheiden. Den über diese Krankheit erhaltenen Beschreibungen zu Folge, entwickelt sich dieselbe aus einer kleinen, harten Warze, die allmählig die Gröfse eines Hornes erreicht, später schmerzhaft wird, sich entzündet, aufbricht und zu einem Geschwür mit aufgeworfenen, zackigen Rändern Veranlassung gibt, welches anfangs sich nach der Fläche verbreitet. Bald finden sich in der Umgebung dieses Geschwüres mehrere Warzen ein, welche denselben Verlauf haben und in confluirende Geschwüre übergehen, wodurch das Scrotum ein körniges, höckeriges und rauhes Ansehn bekommt, ohne dafs der Hoden oder der ganze

Organismus Theil an diesem örtlichen Uebel nimmt. Im späteren Verlauf bekommen die Geschwüre unter juckenden und stechenden Schmerzen ein schlechteres Ansehn, bluten leicht, sondern eine dünne Jauche ab, verbreiten sich in die Tiefe, ziehen die Hoden und selbst den Saamenstrang in die Degeneration hinein, richten Verwüstungen im Unterleibe an und veranlassen ein cachektisches Leiden, dem nicht selten die Wassersucht ein Ende macht. Dieses Uebel, welches zu Folge dieser Schilderung mit dem Hautkrebs alle Aehnlichkeit hat, soll nur im ersten Entstehen, bevor die Warze in ein Geschwür übergegangen ist, durch die Exstirpation heilbar sein, später aber und besonders wenn sich schon ein Allgemeinleiden entwickelt hat, ungeachtet jeder operativen Hilfe, tödtlich werden.

P. Pott, Chirurgical observations. London, 1775. Deutsch, Berlin, 1776. — B. Bell, Treatise on the hydrocele etc., and other diseases of the testis. Edinb. 1794. Aus d. Engl. mit Anmerk. von Hebenstreit. Leipz. 1795. — Aldis, Obs. on the nature and cure of glandular diseases, especially those denominated cancer. London, 1820. — W. Wadd, Cases of diseased prepuce and scrotum. London, 1817. — H. Earle, London med.-chir. Trans. Vol. II. p. 296. und Vol. XII. pag. 2. Deutsch in Harleſs Rheinisch-Westph. Jahrb. Bd. IV. St. 2. S. 135. und in Rust's Magazin, Bd. XIX. Hft. 1. S. 30. — K. F. Stöhr, über den Schornsteinfegerkrebs der Engländer. Würzb. 1822. — v. Froriep's Notizen. Bd. 45. S. 127. —

A. L. Richter.

CANCER TESTICULI, *der Krebs des Hoden.* Dieses Organ neigt nächst den Brüsten am meisten zu Entartungen und Schmarotzerbildungen der mannigfachsten Art, wovon der Bau und die Zartheit der Organisation, die freie, vielen Schädlichkeiten ausgesetzte Lage, die Function und das rege Leben hinreichend erklärende Momente abgeben. — Diagnose. Die drei, unter dem Artikel Cancer angegebenen Stadien lassen sich auch bei dem Krebse dieses Organes sehr deutlich wahrnehmen, denn es entwickelt sich derselbe aus dem Scirrhus zum Cancer occultus und apertus. Der Scirrhus (Scirrhocele, Scirrhorchis) entwickelt sich als ein Knoten, am häufigsten an einer dem Samenstrange zugekehrten Seite des Testikels, ohne alle Schmerzen oder Symptome einer Entzün-

dung und ohne hinreichende Veranlassung. Die Möglichkeit, dafs der Scirrhus und der Krebs sich jedoch auch in einem einfach verhärteten Hoden nach Vorangehung einer Entzündung, welche die Verhärtung bedingte, entwickeln könne, läfst sich, obgleich dies der seltenere Fall ist, nicht ganz wegleugnen. Jener Knoten dehnt sich ohne andere Schmerzen als die, welche die Zerrung und Dehnung am Samenstrang veranlassen, immer weiter über den Umfang des Hodens aus und verwandelt denselben in unbestimmter Zeit in eine harte, schwere und höckerige Geschwulst, welche deutlich im Scrotum zu fühlen ist, wenn zwischen den Scheidenhäuten nicht eine geringe Wasseransammlung zu Stande gekommen ist. Eine unausbleibliche Folge ist eine varicöse Anschwellung der Gefäfse des Scrotums, des Nebenhodens und des Samenstranges. Dieser Scirrhus kann eine verschiedene Zeit getragen werden, ohne in den Cancer occultus überzugehen. Tritt dieses Stadium ein, so macht es sich zunächst durch heftige, flüchtige, stechende Schmerzen, die zuweilen brennend sind, sich bis in die Hüft-, Lenden- und Nierengegend verbreiten, bemerkbar; die harte und höckerige Geschwulst wächst und wird schmerzhaft, die Varicosität entwickelt sich immer mehr, es schwellen die Leistendrüsen an, und sowohl der Nebenhoden, als der Samenstrang werden nun in die Metamorphose der Krankheit hinein gezogen, oder sie verhärten und schwellen an, ohne scirrhös zu werden, und werden oft nur varicös oder mit einer exsudirten Flüssigkeit umgeben, die sich innerhalb der allgemeinen Scheidenhaut bildet. Gleichzeitig prägt sich jetzt das schon oft geschilderte Allgemeinleiden aus, bei dessen Bestehen einzelne Brust- oder Unterleibsorgane vorzugsweise erkranken, und es beginnt allmählig die Entwickelung eines lentescirenden Fibers. Unter Zunahme der Schmerzen, sowohl in Hinsicht der Dauer, als der Intensität, bricht endlich die Geschwulst, nachdem sie eine bestimmte Ausdehnung erlitten hat und eine Verwachsung mit der Haut des Scrotums eingegangen ist, an einer mifsfarbigen Stelle des letztern auf und geht ins Krebsgeschwür über, welches den Beginn des dritten Stadiums, des Cancer testiculi apertus darstellt, und sich auch hier durch sein kraterförmiges Ansehn,

durch callöse zackige Ränder, eine varicöse und entartete Umgegend, pilzartige, fungöse, oft sphacelirende und blutende Auswüchse, sowie durch die Beschaffenheit seiner Absonderung auszeichnet. Dieser ganze Prozefs, welcher innerhalb einiger Monate oder Jahre verlaufen und oft bei seinem Beginnen durch äufsere Reizung und eine unzweckmäfsige Behandlung beschleunigt werden kann, führt, bei Fortdauer der heftigsten Schmerzen, endlich das tragische, tödtlich werdende Ende herbei, dessen bei anderen Krebsformen schon gedacht wurde. — Ging der Krebs aus einem schon auf andere Weise entarteten oder verhärteten Hoden hervor, wenn eine Krebsdyscrasie bestand, so weichen sowohl die erste Entstehung, als die Ausbildung bis zum Krebsgeschwür von der angegebenen Entwickelung etwas ab; diese Differenzen sind aber ganz aufserwesentlich, denn das Endresultat ist immer dasselbe, und nur in der Organisation der krebshaften Substanz wird zuweilen durch das gleichzeitige Bestehen von zufälligen Nebenbildungen, als des Knorpels, Faserknorpels, der Melanose, Knochen, Haare und der Hydatiden, die man auch zuweilen im Brustkrebse antrifft, bei Untersuchung durch das Messer ein Unterschied gefunden. Die unter dem Artikel Cancer und Cancer mammae aufgeführten Differenzen finden daher auch auf diesen Krebs ihre Anwendung. — Verwechselt kann der Cancer genuinus testiculi werden mit der Sarcocele, einer allmählig entstehenden und schmerzlosen Vergröfserung des Testikels, ohne Veränderung der Form desselben und ohne Entwickelung jener elfenbeinernen Härte und höckerigen Beschaffenheit; ferner mit Verhärtungen des Testikels, die gewöhnlich vom Nebenhoden ausgehen und das Product einer Entzündung sind, von welcher Art dieselbe auch sein mag, und wodurch die Natur des Uebels schon erkannt werden kann; endlich noch mit dem Markschwamm des Hodens, für dessen Bestehen unter vielen anderen Symptomen die Abwesenheit jeder Härte und Unebenheit, die schnelle Theilnahme des Samenstranges und die Fortsetzung der Krankheit in den Unterleib, sowie das täuschende Gefühl der Fluctuation sprechen. Noch weniger zulässig ist die Verwechselung mit der Degeneration oder Elephantiasis des Hodensackes, welche die Te-

stikel stets verschont läfst, so enorm auch die Entartung ist, wie Larrey in Aegypten zu beobachten Gelegenheit hatte, ferner mit der Verdickung und Verhärtung der Albuginea, mit der Schwammbildung auf derselben, mit der Hydrocele und der zufälligen Erzeugung von Hydatiden, Knorpeln und Knochen, welche zu Abscessen Veranlassung geben, worüber die Entstehung, der Verlauf und die Untersuchung Auskunft geben (vergl. Fungus testiculi, Hydrocele, Sarcocele). — Ueber die Ursachen des Krebses der Hoden läfst sich nichts anderes aussagen, als früher angeführt wurde. Die gewöhnlichen Dyscrasien können zwar die verschiedenartigsten anderweitigen Desorganisationen der Hoden herbeiführen, sind aber nicht die hinreichenden Ursachen der Entstehung des Krebses, welcher die eigenthümliche Krebscachexie zum Grunde liegt. Jene allgemeinen Krankheiten, sowie wiederholt eingetretene äufsere Reize, sind nur als vorbereitende Momente zu betrachten; Entartungen der Hoden, von welcher Art sie auch sein mögen, können oft die ganze Lebenszeit bestehen und werden nicht krebshaft, wenn jene Dyscrasie nicht obwaltet. — Die Prognose ist dieselbe, wie bei jedem Krebs eines anderen drüsigen Organes. Wenn überhaupt noch Hilfe zu bringen ist, so kann sie nur in der frühzeitigen Exstirpation des Hodens (s. Castratio) bestehen, deren Erfolg aber, wenn man selbst bei der ersten Entstehung des Scirrhus zur Ausführung schreiten könnte, zweifelhaft bleibt, da nur zu oft dasselbe Leiden sich in einem anderen Organe darstellt. Von einer pharmaceutischen Hilfe ist gar nichts zu erwarten, und wenn die Operation wegen zu grofser Fortschritte des Uebels nicht mehr anwendbar ist, so kann die ärztliche Hilfe nur eine palliative sein, wie früher angegeben wurde.

(Literatur s. unter Castratio.) *A. L. Richter.*

CANCER UTERI, *der Krebs der Gebärmutter.* Es beginnt derselbe in der Regel am Halse des Uterus, besonders an der hintern Lippe des Muttermundes, aus den Schleimdrüsen, welche daselbst in reichlicher Menge sich vorfinden, durch vorgängige Bildung des Scirrhus. — Die erste Entstehung wird oft vom Kranken und vom Arzte übersehen, wenn nicht frühzeitig genug eine Exploration vorgenommen

wird. Nachdem bei Frauenzimmern, besonders in den climacterischen Jahren, mag ein Ehestandsleben vorangegangen sein oder nicht, eine Reihe von Unterleibsbeschwerden aufgetreten ist, die auch, ohne die Krebsbildung zur Folge zu haben, Jahre lang bestehen können, Anomalien der Menstruation, ungewöhnliche Blutflüsse, einen copiösen, oft scharfen Fluor albus, das Gefühl von Vollheit im Unterleibe, Obstruction, Urinbeschwerden und hysterische Zufälle mit sich führen, ohne den Verdacht der Entstehung einer so verderblichen Krankheit zu erregen, bildet sich der Scirrhus vom Mutterhalse aus, und man findet bei der Untersuchung die ganze Vagina mit angeschwollenen Schleimdrüsen besäet, das Os uteri hart, uneben, knollig, gleichsam eingekerbt, und bei Frauen, die öfter geboren haben, geöffnet, bei unverheirathet gewesenen Jungfrauen geschlossen, und in beiden Fällen einen abweichenden Stand. Die Berührung ist nicht schmerzhaft. — Will man sich noch genauer von der Ausdehnung des Scirrhus überzeugen, so mufs man den Finger in den Mastdarm führen, der im Sphincter eine krampfhafte Zusammenschnürung, eine Menge Varicositäten und, an der Stelle der Verhärtung, eine Beengung des Raumes nachweist. Die Untersuchung des Muttermundes mittelst eines Speculum vaginae möchte die Diagnose sehr begünstigen. Später finden sich flüchtige Stiche oder ein dumpfer drückender Schmerz in der Kreutzbeingegend oder im Becken ein, die sich nach der Hüftgegend und selbst in die Schenkel fortsetzen. Selbst Stiche in den Brüsten und die periodische Wiederkehr von Blutflüssen, welche jene Beschwerden für eine kurze Zeit schwinden lassen, sollen jetzt zuweilen auftreten. Nach öfterer Wiederkehr und längerer Andauer der Schmerzen wird der Ausflufs aus der Scheide übelriechender, mifsfarbig und mit Blutstreifen gemischt, der Beischlaf schmerzhaft. Diese Zufälle bezeichnen den Uebergang des Scirrhus in verborgenen Krebs oder den Eintritt des zweiten Stadiums, mit welchem das Allgemeinleiden sich ausbildet, eine Abmagerung und Schlaffheit der Muskeln, Mangel an Appetit und Schlaf, jene bekannte wächserne, pergamentartige Gesichtsfarbe, die Bildung einzelner brauner, umschriebener Flecke und eine eigene Ver-

zerrung der Gesichtszüge, welche ein tiefwurzelndes schmerzhaftes Unterleibsleiden andeuten, und überhaupt ein lentescirendes Fiber auftreten. Untersucht man in diesem Zeitraume per vaginam, so findet man die Temperatur der Scheide und des Muttermundes erhöht, diesen heifs und bei der Berührung schmerzhaft, die harte und höckerige Geschwulst bedeutend vergröfsert, und an dem Finger bleibt eine stinkende, mifsfarbige, mit Blut vermischte Jauche sitzen. Wenn mehr der Hals oder der Körper der Gebärmutter der Sitz der Krankheit sind, so läfst der Muttermund weniger eine abnorme Beschaffenheit wahrnehmen, und dann gewinnt man durch die Untersuchung per rectum die erforderliche Ueberzeugung. Das dritte Stadium, der Cancer apertus, characterisirt sich durch Zunahme der Schmerzen an Intensität und Dauer, durch die jauchige und corrodirende Beschaffenheit des Ausflusses, durch öfters wiederkehrende, die Kräfte sehr raubende Blutungen, durch gänzliche Schlaflosigkeit, immer gröfser werdende Abmagerung bis zum Skelet, und durch die weitere Entwickelung des abzehrenden Fibers unter täglichem Auftreten von Frösteln, durch die aller Behandlung widerstrebenden Beschwerden bei der Excretio urinae et alvi u. s. w. und durch Hinzutritt einer allgemeinen Hautwassersucht, worauf den nicht zu beschreibenden Qualen der Patienten durch den Tod endlich ein Ende gemacht wird. Die Untersuchung in diesem Zeitraume, welche leicht Blutung veranlafst, läfst nichts mehr von dem natürlichen Baue der Theile auffinden. Man fühlt Unebenheiten, knorpelharte Erhöhungen und schmerzhafte Vertiefungen, Blumenkohlartige Auswüchse, eine erhöhte Temperatur und in der Umgebung variköse Gefäfse. Zuweilen hat das carcinomatöse Geschwür die hintere Wand der Blase oder die vordere des Mastdarms zerstört und die ganze Gegend des kleinen Beckens in eine Kloake verwandelt, wodurch das letzte Ende solcher Patientinnen noch furchtbarer wird. — Ueber diese Zerstörung gibt die Leichenöffnung näheren Aufschlufs. Die Gebärmutter ist im Volumen vergröfsert und daher mit den nachbarlichen Theilen verwachsen, selbst die Ovarien, die Harnleiter und Nieren sind oft in Mitleidenschaft gezogen, ohne jedoch immer krebs-

artig geworden zu sein. In den noch nicht erweichten scirrhösen Massen des Uterus kann man die fibröse und strahlenförmige Structur, wie beim Brustkrebs, nicht auffinden, eben so wenig eine Gefäfsbildung; alles scheint eine homogene, harte, rothe, etwas ins Bläuliche schillernde Masse zu sein. Wo eine Erweichung Statt gefunden hatte, fand man kleine, mit einer hellbraunen, geronnenen Masse angefüllte Zellen. Diese Masse kann man aus dem harten Gewebe hervordrücken, und dieses hat eine bröckelige, mit den Fingern leicht zu trennende Beschaffenheit.

Aetiologie. Weder das ehestandslose, noch das eheliche Leben schützen vor der Ausbildung dieser Krankheit, und eben so wenig scheinen wiederholt einwirkende mechanische und andere Reize, z. B. künstliche Entbindungen, unzweckmäfsige, reizende Einsprützungen bei Blennorrhöen und Blutflüssen u. s. w., schlechte Pessarien oder ein unmoralisches und liederliches Leben die allein hinreichenden Ursachen zur Entstehung dieser Krankheit abzugeben, oder chronische Unterleibskrankheiten, die sogenannte venöse Constitution, den hinreichenden Grund zu enthalten. Wir müssen zu jener Krebscachexie unsere Zuflucht nehmen, wenn man sich erklären will, warum dieses verderbliche Uebel gerade bei diesem und jenem Menschen ausbricht, und andere verschont, bei welchen viele jener Momente fortdauernd einwirkten, ohne diese Folge zu haben. Wir wissen nur, dafs der Gebärmutterkrebs häufig erblich ist, sich selten vor dem 40sten Jahre entwickelt, und besonders nach dem Verschwinden der Periode auftritt. Alle jene reizenden Potenzen können beim Bestehen einer Anlage zur Krankheit dieselbe befördern; eine Reihe anderer Beschwerden, welche man derselben vorangehen sah, kann man eben so gut für die Folgen der schlummernden Dyscrasie, als für die veranlassende Ursache halten.

Prognose und Kur. Die Krankheit ist eine unheilbare, selbst wenn sie im Entstehen erkannt wird; wer sie geheilt haben will, hat durch die Brille gesehen. Kein Mittel auf der Welt (s. d. Art. Cancer) vom Mellago graminis bis zur Jodine, selbst der in neuesten Zeiten gepriesene Carbo animalis, der Salmiak in grofsen Gaben und das Natrum car-

bonicum acidulum vermögen einen Scirrhus aufzulösen und die ganze Krebsmetamorphose rückgängig zu machen, und noch viel weniger ist von dem grofsen Heere der gepriesenen Arzneimittel zu hoffen, wenn die Krankheit weitere Fortschritte gemacht hat. Dasselbe gilt von der äufsern Anwendung der vielen gepriesenen Mittel und selbst von der in neueren Zeiten von Frankreich her empfohlenen Application der Blutigel an das Collum uteri mittelst eines Speculum. Man wendet alle diese Mittel an, um dem Patienten die Hoffnung nicht zu rauben und ihm den Eifer an den Tag zu legen, für die Wiederherstellung seiner Gesundheit etwas thun zu wollen. Leider nur zu früh werden den Kranken die Augen geöffnet. — Dasselbe Resultat ist von der Exstirpatio uteri (s. diesen Art.), mag dieselbe partiell oder total sein, zu erwarten. Die Mühe, dieses operative Kunststück ohne directe Eingriffe in das Leben ausgeführt zu haben, ist noch nicht belohnt worden. — Man hüte sich jedoch bei diesen ungünstigen Aussichten, die Hypertrophie oder Hypersarcose des Uterus und Hämorrhoidalcongestionen nach dem Uterus für Scirrhus zu halten, da die Kunst gegen diese Vegetationsanomalien recht viel vermag. —

A. de Haller, Commentatio de uteri scirrho. Götting. 1756. — Jördens in Hufeland's Journal. Bd. IX. St. 1. — W. J. Schmitt in Harlefs Jahrbüchern der deutschen Med. u. Chir. Bd. I. S. 74. — Nauche, Traité des maladies de l'Uterus. Paris, 1816. — C. Wenzel, üb. die Krankheiten des Uterus. Mainz, 1816. — Westring's Erfahrungen üb. die Heilung d. Krebsgeschwüre. A. d. Schwed. v. K. Sprengel. Halle, 1817. — F. J. Beyerle, über den Krebs der Gebärmutter. Mannheim, 1817. — E. G. Patrix, Traité sur le cancer de la matrice etc. Paris, 1820. Deutsch. Leipz. 1820. — Dupuytren in Langenbeck's neuer Bibliothek. Bd. II. St. 4. S. 576. (Lapis causticus). — J. E. G. Joerg, Aphorismen über die Krankheiten des Uterus. Leipz. 1820. — W. Hennemann in Hufeland's Journal. 1823. St. 2. S. 3. (Iodine.) — Klaproth, ebendaselbst. St. 12. S. 87. — Ullmann in v. Graefe's u. s. w. Journal. Bd. IV. H. 1. S. 159. — E. v. Siebold, über den Gebärmutterkrebs. Berlin, 1824. — Bruni in v. Froriep's Notizen. Nr. 478. Novbr. 1828. S. 255. Aufserdem die Handbücher über Frauenzimmerkrankheiten, Chirurgie und Geburtshilfe, sowie die Literatur der Exstirpation des Uterus. *A. L. Richter.*

CANITIES, *Poliosis*, *Poliotes*, *das Grau- und Weifswerden der Haare*, ist die gewöhnliche Folge des Alters und kommt hier bei Männern früher und häufiger vor, als bei Weibern, die auch seltener an der krankhaften Canities leiden, von der hier die Rede ist. Sie beruht auf dem Mangel der Abscheidung des färbenden Pigments und betrifft entweder sämmtliche Kopfhaare oder nur einzelne Parthien oder Haare. Gewöhnlich werden nur einzelne Haare zuerst an den Spitzen weifs, von hier verbreitet sich die Entfärbung nach der Wurzel hin, von der sie nur in seltnen Fällen beginnt. Die Krankheit kann erblich sein und wird übrigens durch die bei Calvities aufgeführten Ursachen hervorgebracht, besonders aber durch plötzliche Gemüthsaffecte, zumal Angst und Furcht, die in einzelnen Fällen in einer Nacht das ganze Haupthaar bleichten; häufiges Waschen des Kopfs mit wohlriechenden Wassern, namentlich Kölner, zu häufiger Gebrauch der Brenneisen und viele der sogenannten Haarefärbenden Mittel erzeugen das Uebel. Helle und krause Haare sind der Erbleichung weniger ausgesetzt. — Die Behandlung hat entweder zum Zweck die Fortschritte der Canities zu hindern, oder den ergrauten Haaren temporär eine dunklere Färbung zu geben, was Gegenstand der Kosmetik ist. Das Fortschreiten des Grauwerdens wird gehindert durch Entfernung der Gelegenheitsursachen, was freilich oft unmöglich ist, sodann durch Bethätigung der Pigmentbildung in den Haaren. Da Schwefel, Eisen und ein eigenthümliches Oel die Hauptbestandtheile des Haarpigments bilden, so hat man nicht mit Unrecht die ersteren Mittel empfohlen und mit mehr oder weniger Glück gebraucht. Man bedient sich zu diesem Behuf einer Auflösung des essigsauren Eisens, die Abends eingerieben wird, und am andern Tage trägt man einen Schwefelbalsam auf, was man wöchentlich 1—2 Mal wiederholen kann. Da beide Bestandtheile auch im Eieröl enthalten sind, so hat der Gebrauch desselben oft Vorzüge. Seine Bereitung lehren auf warmen Wege Jahn (a. unten a. O.) und auf kaltem Wege Chandelier (Journ. de Medic. T. XVI. p. 45.) Oft indessen lassen auch diese Mittel in Stich und die Kosmetik mufs aushelfen.

Jahn, der Haararzt. Prag 1828. 2 Bde. — B. Eble, die Lehre von den Haaren. Wien 1831. Bd. II. p. 313—338, wo sich auch eine ziemlich vollständige Sammlung der hierhergehörenden Cosmetica findet. *Rosenbaum.*

CANTHARIDES, *spanische Fliegen*, von Meloe vesicatorius Linn. (Lytta vesicatoria Fabr., Cantharis vesicatoria Oliv.) einem im südlichen Europa einheimischen käferartigen Insekt, zu der Klasse der Coleoptera gehörig, welches durch Essig- oder Schwefeldämpfe erstickt, dann getrocknet wird und zerstofsen das Pulvis cantharidum gibt. Dies ist ein grünlichgraues Pulver von brennend scharfem Geschmack, das einen eigenthümlichen scharfen Stoff (Cantharidin) enthält, welcher die scharfe Wirkung der Kantharіden bedingt, und da er, auf die Haut applicirt, Blasen zieht, in neuester Zeit von Bretonneau statt der Blasenpflaster empfohlen worden ist. Dieser sättigt Mandelöl mit Kantharidin, taucht darein ein Stück Papier und legt dieses auf die Haut, was schneller und kräftiger wirkt, als das gewöhnliche Blasenpflaster. — Die Kantharіden wirken in mäfsigen Dosen sehr reizend auf die Harn- und Geschlechtswerkzeuge und erzeugen sehr leicht Dysurie, Strangurie, selbst Blutharnen. Aufserdem theilen sie mit allen Acria die reizende und erregende Wirkung auf die Nerven, so wie die erhitzende Wirkung auf das Gefäfssystem. In grofsen Gaben bewirken sie sehr bald Entzündung des ganzen Tractus intestinorum.

Die Formen, in denen die Kantharіden äufserlich gebraucht werden, sind 1) Pulvis cantharidum; 2) die Tinctura cantharidum, durch 3tägige Maceration von ʒj Pulvis cantharid. in ℔j Spir. vini rectificatissimus bereitet; 3) das Emplastrum cantharidum s. vesicatorium ordinarium (Empl. lyttae) aus gröblich gepulverten Kantharіden, Wachs, Terpenthin und Olivenöl bereitet; 4) das Emplastrum cantharid. perpetuum s. mite, aus Kantharіden, Wachs, Hammeltalg, Resina pini burgundica und Terpenthin zusammengesetzt; 5) das Unguentum cantharidum s. epispasticum s. irritans Ph. bor. aus Kantharіden, Mandelöl und Wachs bereitet. — Die äufsere Anwendung der Kantharіden ist die wichtigste. Sie wirken auf die Haut reizend, belebend, erzeugen leicht Entzündung der

Haut und bei andauernder Wirkung Blasen mit seröser Flüssigkeit gefüllt, die, wenn die Reizung durch Kanthariden noch fortgesetzt wird, eine gelatinöse Consistenz annimmt. — Das Kantharidenpulver wird in Wunden und Geschwüre gestreut, um in ihnen eine Entzündung und starke Eiterung hervorzurufen; auch setzt man es zu Salben und Pflastern, um ihre reizende Eigenschaft zu vermehren. — Die Tinct. cantharidum wird mit Spirit. vini verdünnt (℥jj — jv Tinct. canth. auf ℥j Spir. vini) als reizend belebendes Mittel gegen örtliche Schwäche, Lähmungen, krampfhafte Beschwerden, besonders gegen lähmungsartige Zustände des uropoetischen Systems mit Erfolg angewandt. Als Beförderungsmittel des Haarwuchses wird sie vielen Compositionen zugesetzt; Martius rühmt eine Verbindung von ℥j Rindermark, ℥jj Citronensäure und gutt. XL Kantharidentinktur. Oft wird sie als Zusatz zu Senfpflastern und reizenden Einreibungen benutzt, um die hautreizende Kraft dieser Mittel zu vermehren. Sie wird gegen Frostbeulen und Feigwarzen angewandt und ist zur Wundmachung der Ränder der Gaumenspalte von v. Graefe empfohlen. Soll die Tinctur Blasen erregen, so wird ein Charpiebausch oder ein Läppchen mit derselben getränkt auf die Haut gelegt, mit Wachsleinwand bedeckt und das Ganze durch Binde oder Heftpflaster befestigt. Um sie als reizende Einsprützung bei Fisteln zu benutzen, verdünne man sie anfänglich stark (℥jj auf ℥vj Wasser.)

Das Kantharidenpflaster bleibt, wenn es die Haut nur reizen soll, nur so lange liegen, bis sich Röthe und Schmerz zeigen, und zu diesem Zwecke kann man demselben noch Melilotenpflaster zusetzen oder zwischen Haut und Pflaster einen dünnen Flor legen; doch sind in diesem Falle Epispastica vorzuziehen. Gewöhnlich wird das Empl. cantharid. als Blasenziehendes Mittel benutzt. Als solches ist es, wie alle Vesicantia, contraindicirt 1) in dem ersten Stadium der Entzündungskrankheiten, in welchem der Nachtheil, den die reizende Wirkung der Kanthariden auf das Blutgefäfssystem hervorbringt, nicht durch den Nutzen, den das Pflaster durch seinen Gegenreiz erzeugt, aufgewogen wird; — 2) in Fibern mit sehr grofser Schwäche, in welchen das Blasenpflaster mehr Kräfte

consumiren würde, als der kranke Organismus ertragen kann; 3) in fauligen Fiebern, in welchen das Blasenpflaster sehr leicht zur Entstehung bösartiger, brandiger Geschwüre Anlafs geben würde. — Dagegen ist es als Blasenpflaster zu empfehlen: 1) in Entzündungen innerer Organe, deren Heftigkeit gebrochen ist, um durch Bildung eines Gegenreizes Exsudationen zu verhüten, und wenn solche bereits vorhanden sind, dieselben schneller zu resorbiren; 2) bei Lähmungen der Extremitäten und Sinnesorgane, als Taubheit, Amaurose; 3) bei krampfhaften Beschwerden, besonders Neuralgien, in welchen das Blasenpflaster durch Reizung der letzten Endigungen sensitiver Nerven umstimmend auf das ganze Nervensystem wirkt; 4) bei gichtischen, rheumatischen Lokalaffectionen, als Zahnschmerz, Ischias; 5) bei Schwäche der Harnwerkzeuge torpider Art; 6) bei Brust- und Gehirnwassersucht, so wie bei Congestionen; 7) gegen Metastasen, vorzüglich bei Zurücktritt von Hautausschlägen; 8) gegen hartnäckige Ausschläge, vorzüglich wenn die Epidermis bei ihnen sehr verdickt ist, gegen warzenartige Hautwucherungen, wenn sie rein örtlich sind; 9) zur Ablösung der Oberhaut, um die endermatische Methode in Anwendung bringen zu können. — Der Ort, auf welchen man das Blasenpflaster applicirt, richtet sich nach dem Sitz des Uebels, gegen welches man es anwendet. Womöglich meidet man diejenigen Stellen, an welchen die Haut unmittelbar an Knochen anliegt oder unmittelbar über Lymphdrüsen sich befindet, ferner solche Stellen, die durch Muskelbewegungen oder Kleidungsstücke leicht beeinträchtigt werden können. Das Emplastr. cantharidum wird auf Leinwand, Seide, Leder, Papier messerrückendick aufgetragen; nach Bischoff hat das auf Wachstaffent gestrichene Pflaster eine schnellere Wirkung. Zur Befestigung des Pflasters kann man seinen Rand mit Klebepflaster bestreichen oder man bedient sich besonderer Heftpflasterstreifen. Man legt alsdann eine Compresse darüber und befestigt Alles, wenn es angeht, noch durch eine Binde. Befinden sich Blutigelstiche an der Stelle, auf welche das Blasenpflaster gelegt werden soll, so mufs man zur Verhütung übler Geschwüre die Stichwunden mit Klebepflaster

bedecken. Ist die Haut sehr torpide, oder beabsichtigt man recht bald eine Blase zu erzielen, so wäscht man die zu benutzende Stelle mit heifsem Wasser oder Essig oder mit Tinctura cantharid. oder man streut noch Pulv. cantharid. auf das Pflaster selbst. Bretonneau legt, um schneller die Wirkung des Pflasters hervorzurufen, zwischen Pflaster und Haut ein in Oel getauchtes Stück Löschpapier, damit das Oel das Kantharidin auflöse und früher mit der Haut in innige Berührung bringe. Die Zeit, in welcher das Emplast. cantharid. eine Blase zieht, ist verschieden. Unter 3 Stunden findet es höchst selten Statt; gewöhnlich läfst man es liegen, bis es durch die darunter erzeugte Blase gehoben erscheint. Bei kleinen Kindern mufs jedoch das Pflaster abgenommen werden, wenn es die Haut gleichmäfsig geröthet hat, und gut ist es alsdann, einen Breiumschlag darüber zu legen, um der gar zu leicht nachfolgenden excessiven Reizung entgegenzuwirken. — Ist die Blase gebildet, so wird das Pflaster entfernt, die Blase am abhängigsten Theil durch Scheere oder Lanzette geöffnet und das Serum durch behutsames Ausdrücken entleert. Nur wo die Fläche längere Zeit noch secerniren soll, oder wo man durch das Pflaster zugleich heftig reizen, oder wo man die endermatische Methode anwenden will, wird die Oberhaut mittelst der Scheere abgetrennt; im entgegengesetzten Falle bedeckt man die vom Serum entleerte Blase mit einer Leinwandcompresse oder läfst sie auch, wenn sie vor Reibung geschützt ist, ganz unbedeckt. Gewöhnlich bedeckt man sie mit einem Oelläppchen oder verbindet sie mit einfacher Salbe, wonach bisweilen noch die seröse Sekretion fortdauert. Soll die Fläche eitern, so wird die Oberhaut entfernt und nach dem Grade der Entzündung bald mit reizenden, bald mit milden, bald mit adstringirenden Mitteln verbunden. Zu den reizenden, die bei zu geringem Grade der Entzündung und deshalb mangelnder Eiterung indicirt sind, gehören Ung. basilicon., Ung. elemi, Ung. irritans s. cantharidum, das Ung. sabinae. Zu den milden Mitteln, die bei einem gehörigen Grade der Entzündung ihre Stelle finden, gehören Sahne, Olivenöl, ungesalzene Butter, Schweinefett, Ung. rosatum etc. Ist die Eiterung profus, so werden die

adstringirenden Mittel, so das von Hunczowsky empfohlene Decoct. putaminm nuc. jugland., Bleisalbe, Zinksalbe etc. angewandt. — Das Emplastrum cantharidum perpetuum s. vesicatorium Janini wird erwärmt auf Leder gestrichen und wie das Empl. ordinarium applicirt. Gewöhnlich beginnt nach 24 Stunden unter dem Pflaster Serum auszusickern, das aus vielen kleinen Bläschen kommt. Das Pflaster bleibt ununterbrochen mehrere Tage liegen, bis es nicht mehr haften bleiben will, dann mufs es, wenn sein Zweck noch nicht erreicht ist, durch ein neues ersetzt werden. Ein kostspieligeres perpetuirliches Blasenpflaster ist das Sparadrapum vesicans Boullay: ℥jj Spirit. vini werden mit ℥j Kantharidenpulver zur Honigkonsistenz eingedickt, dazu ℥jjj Wachs und ℥β Perubalsam gesetzt und diese Masse auf schwarze Seide dünn aufgestrichen. Auch dieses Pflaster bleibt so lange liegen, bis es von selbst abfällt, wenn nicht sein schon früher erreichter Zweck ein frühzeitigeres Abnehmen zuläfst.

Treten nach dem Gebrauch der Kantharidenpflaster Strangurie und andere Harnbeschwerden ein, so mufs man das Pflaster entfernen und durch Kamphor, Salpeteräther und Narcotica die Harnbeschwerden, wenn sie heftig und dauernd sind, bekämpfen. Im Falle, dafs auch diese Mittel nicht Hilfe bringen, empfiehlt John Davy einen Katheter vorsichtig bis in den Blasenhals einzuführen, was durchaus nicht schmerzhaft ist, und ihn mehrere Stunden darin liegen zu lassen. Dem Kranken ist dadurch augenblicklich Erleichterung geschafft. Das Aufstreuen des Kamphorpulvers auf das Pflaster, um den Kantharidin die reizende Wirkung auf das Urinsystem zu benehmen, hat sich als nutzlos erwiesen. Gewöhnlich bleibt nach Application eines Blasenpflasters noch lange die Haut an dieser Stelle dunkler, bisweilen auch weifser, als die normale Haut. Ist sie weifser, so hat Berthold den Lapis infernal. nutzreich befunden. Gegen die dunkleren Stellen empfiehlt er, von Zeit zu Zeit Heftpflaster auf dieselben aufzulegen, wodurch nach ihm der Kohlenstoff unter der Epidermis zurückgehalten, somit das dunklere, röthliche Durchscheinen der Blutgefäfse der Cutis verhindert und die neue Cutis verdickt wird.

Das Unguentum cantharidum wird als Einreibung gegen rheumatische Affectionen benutzt. Als Verbandmittel dient es zur Erhaltung der Eiterung bei offnen Wunden und ist auch im Stande, in bösartigen, schwerheilenden Geschwüren eine wohlthätige Umstimmung zu erregen. Nach dem Vitalitätszustande der Sekretionsfläche wird es rein oder mit andern Salben verbunden angewandt. *A. Müller.*

CAPELINA, (französ. Capeline) *Fascia capitalis, Schaubhut, zurücklaufende Binde*, ist die Bezeichnung für mehrere Verbände, welche an dem Kopf und an Gliederstümpfen angelegt werden und für jenen bekannter unter dem Namen Mitra Hippocratis sind (s. Fascia capitis). An den Stümpfen amputirter Arme und Schenkel werden sie auf gleiche Weise mit einer $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll breiten und etwa 10 Ellen langen Binde angelegt, die entweder auf einen oder zwei Köpfe gerollt ist. — 1) Mit der einköpfigen Binde macht man 2—3 Finger über dem Ende des Stumpfs einige Zirkeltouren um das Glied, bildet dann an der innern Seite einen Umschlag, den man mit dem linken Daumen hält, führt die Binde mitten über die Stumpffläche nach der äufsern Seite, bildet hier wieder einen Umschlag und befestigt diese über den Stumpf laufende Tour durch eine Zirkeltour. Solche über den Stumpf gehende Touren wiederholt man rechts und links von der ersten, von denen jede die auf ihrer Seite vorherangelegte halb deckt, bis die ganze Stumpffläche bedeckt ist. Die Umschläge werden an derselben Stelle wiederholt, an denen sie zum ersten Mal gebildet sind, und jede zurücklaufende Tour wird durch $1\frac{1}{2}$ oder 2 Kreistouren befestigt. Mit dem Reste der Binde wird das Glied bis zum nächsten Gelenke hin eingewickelt, dieses selbst aber, wenn es das Knie und der Ellenbogen ist, noch mit einer Achtertour umgangen; ist es aber das Schulter- und Hüftgelenk, so geht man mit der Binde in eine Spica humeri oder coxae über. — Wenn der Stumpf schon mit Compressen bedeckt ist, so kann man einige sich kreuzende Touren darüber wegführen, anstatt, wie oben angegeben ist, nebeneinanderliegende Touren bis zur völligen Deckung des Stumpfes zu machen. — 2) Mit der zweiköpfigen Binde werden ebenfalls zuerst einige Kreistouren mit Hilfe von Um-

schlägen an den Stellen, wo sich die Köpfe treffen, um das Glied geführt; dann wendet man, wenn sich die Köpfe wieder treffen, den bedeckten mit einem Umschlage mitten über den Stumpf weg, führt ihn an der entgegengesetzten Seite bis über die Zirkeltouren hinaus und befestigt ihn, indem man den andern Bindenkopf in einem Kreisgange darüber wegbewegt. Mit dem Bindenkopf, welchen man über den Stumpf geführt hat, geht man nun immer desselben Weges, doch einmal rechts, das zweite Mal links von der ersten Tour hin und zurück über den Stumpf, bis er völlig bedeckt ist, und befestigt jeden dieser zurücklaufenden Gänge mit einer Zirkeltour des andern Bindenkopfs. Mit dem Rest der Binde wird wie mit der einköpfigen Binde geendigt. — 3) Der Schaubhut für die Exarticulation im Schultergelenke (Fascia pro exstirpatione humeri in articulo) wird mit einer drei Querfinger breiten, 12 bis 16 Ellen langen, auf zwei ungleiche Köpfe gewickelten Binde angelegt und erfordert, da keine Zirkeltouren gemacht werden können, die Abänderung, dafs die zurücklaufenden Touren des kleinern Bindenkopfs durch Touren des gröfsern festgehalten werden, welche von der gesunden Achsel aus um die Brust abwechselnd unter und über den Schulterstumpf geführt werden. Die Schaubhutgänge steigen demnach auf und nieder und wenn sie den Stumpf hinlänglich bedecken, werden sie noch durch eine mitten über sie alle weggeführte Tour des gröfsern Bindenkopfs in ihrer Lage gesichert; zum Schlufs werden Zirkelgänge um die Brust gemacht. Beim Anlegen dieser Binde ist ein Gehilfe zur Führung des gröfseren Bindenkopfs nöthig. — Alle diese Schaubhüte sind umständlich und durch einfachere Verbände zu ersetzen. *Seemann.*

CAPISTRUM, *die Halfter*, ist die gemeinschaftliche Bezeichnung für einige, einem Zaume ähnliche Verbände am Kopfe, von denen das Capistrum solare oder die Fascia nodosa (s. Arteriotomia) nur für die Schläfe bestimmt, das Capistrum simplex und duplex aber Verbände für den Unterkiefer sind. Das Cap. simplex wird bei Verletzungen des Unterkiefers, Brüchen und Verrenkungen, welche nur eine Seite desselben, das Cap. duplex für Verletzungen, welche beide Seiten be-

treffen, angewendet. Beide Verbände werden mit einer 8 bis 10 Ellen langen, 2 Querfinger breiten, einköpfigen Binde angelegt, das Cap. duplex auch wohl mit einer zweiköpfigen. — 1) Capistrum simplex, die einfache Halfter. Wenn sich die Verletzung an der linken Seite befindet, so beginnt man die Binde von rechts her mit 2 Zirkeltouren um Stirn und Hinterhaupt, führt sie, wenn man zum zweiten Male zum Hinterhaupte gelangte, unter das rechte Ohr und den Unterkiefer, dann um dessen untern Rand herauf und neben dem linken Mundwinkel und äufsern Augenwinkel über den Scheitel hinter das rechte Ohr, von hier abermals unter das Kinn, und die erste Tour nach hinten halb deckend, bis wieder in die Gegend hinter dem rechten Ohre. Nun wendet man die Binde links hin in den Nacken, geht nach vorn zum Kinn, welches man mit 2 Zirkeltouren einschliefst, mit einem dritten Zirkelgange unter das Kinn, dann auf der rechten Seite um den untern Rand des Kiefers und neben dem Mund- und äufsern Augenwinkel über den Scheitel und so hinter das linke Ohr. Nun führt man die Binde wieder nach rechts in den Nacken, hinter dem rechten Ohre weg unter den Kiefer und zum dritten Male an der linken Gesichtsseite, die hier laufende Tour wieder nach hinten halb deckend, zum Scheitel und hinter das rechte Ohr und beschliefst die Binde mit Zirkelgängen um Hinterhaupt und Stirn. Für Verletzungen der rechten Seite fängt man die Binde an der linken an und macht die Touren, wie eben beschrieben, nur auf entgegengesetzter Seite. — 2) Capistrum duplex, die doppelte Halfter. Von der einköpfigen, hierzu bestimmten Binde wird ein Stück abgewickelt, welches bequem vom Kinne bis zum Scheitel reicht, und dasselbe, indem man den Bindenkopf unter dem Kinne hält, an einer, z. B. der rechten Seite neben dem Mund- und äufsern Augenwinkel zum Scheitel in die Höhe geschlagen, hier festgehalten und die Bindenrolle unter dem Kinne weg an der linken Seite des Gesichts gleichfalls neben dem äufsern Augenwinkel über den Scheitel und das hier liegende Bindenende fort hinter das rechte Ohr geführt. Dann wendet man die Binde links hin in den Nacken, geht hinter dem linken Ohre weg unter den Unterkiefer und um dessen

untern Rand, die schon liegende Tour nach hinten halb deckend, an der rechten Seite des Gesichts in die Höhe und über den Scheitel hinter das linke Ohr. Von hier aus wendet man sich rechts hin in den Nacken und macht auf die eben beschriebene Weise eine zweite Gesichtstour für die linke Seite. Wenn man dann wieder hinter das rechte Ohr gelangt ist, macht man Kinntouren wie beim Capistrum simplex und beendet die Binde ganz wie dieses. — Soll das Capistrum duplex mit einer zweiköpfigen Binde angelegt werden, so kann man zum Beginn den Grund der Binde auf die Stirn, auf das Kinn oder unter das Kinn legen, dann ahmt man die eben beschriebenen Gänge der einköpfigen Binde nach, indem man die im Nacken, auf der Stirn oder dem Scheitel und am Kinn sich begegnenden Bindenköpfe wechselt und kreuzt und endlich auch mit Zirkeltouren um den Kopf die Binde beschliefst. — Die Capistra, besonders das einfache, sind noch jetzt gebräuchliche und sehr brauchbare Binden. *Seemann.*

CAPUT OBSTIPUM, *Obstipitas capitis*, *Cervix obstipa*, *Cephaloloxia*, *Torticollis*, *Curvatura cervicis*, *der schiefe Hals*, ist die Abweichung des Kopfes von der normalen Richtung zum Rumpfe durch eine Verdrehung des Halses. Der Kopf ist auf eine von beiden Seiten gezogen und liegt zuweilen selbst auf der Schulter; das Gesicht sieht manchmal nach derselben, häufiger nach der entgegengesetzten Richtung, und wenn der Kopf nach vorn geneigt ist, zugleich nach unten; sehr selten jedoch ist es nach oben gerichtet. Die Beweglichkeit des Kopfes ist gestört oder hat gar ganz aufgehört. — Die nächste Ursache des schiefen Halses kann entweder in den Knochen oder in der Haut oder in den Muskeln oder in allen diesen Theilen zugleich Statt finden; vorzüglich jedoch sind die Muskeln der leidende Theil, namentlich einer der sternocleidomastoidei, der sich dann als harter, breiter Strang unter der Haut fühlen läfst. Von beiden nehmlich kann entweder einer erschlafft und gelähmt sein, so dafs er von dem andern, dem gesunden, überwunden wird, oder es kann einer zu stark contrahirt sein, so dafs er den gesunden Antagonisten überwältigt. Der erste Fall ereignet sich häufiger bei schwachen, kränklichen Leuten, namentlich bei solchen

Kindern, die überdies stets auf einer Seite getragen werden; der zweite kommt durch Krampf, durch Entzündung und Rheumatismus zu Stande, in deren Folge Exsudationen zwischen den einzelnen Muskelbündeln sich erzeugen. Auch der M. platysmamyoides kann die Schuld bei diesem Fehler tragen, wie ein von Gooch erzählter Fall beweist, den derselbe mittelst Durchschneidung dieses Muskels heilte. Ferner geben eigenthümliche Verhärtungen in den Muskeln, Drüsenverhärtungen und Scirrhen neben denselben, sowie Abscesse mit bedeutendem Verlust von Zellgewebe in ihrer Nähe zur Entstehung des schiefen Halses Veranlassung. — In der Haut liegt die Ursache, indem diese sich verkürzt und ihre Elasticität und Verschiebbarkeit verliert. Veranlassung hierzu geben Abscesse in der Zellhaut, in Folge derer an den betreffenden Stellen Muskeln und Haut verwachsen, umfangreiche tiefere Narben (einfache sind stets unschädlich), bedeutender Hautverlust, z. B. bei der Exstirpation von Geschwülsten, und vor allen Verbrennungen. Durch diese und die bei denselben eintretenden Eiterungen verwächst der Hals oder gar die untere Gesichtsfläche zuweilen mit der Schulter, und selbst die aufmerksamste Behandlung vermag diese durch den Heilungsprozefs hervorgerufene Contraction oft nicht zu hemmen. Ist bei dem, auf Muskelleiden beruhenden schiefen Halse die Bewegung nur gehemmt, so ist sie bei dem der letzten Art zugleich auch schmerzhaft, zumal wenn der Kopf nach der entgegengesetzten Seite gedreht wird. — Aufserdem endlich können Affectionen der Bänder und Knochen das zu Grunde liegende Uebel sein, Contractionen jener oder Auftreibungen der letzteren, so namentlich an einem Processus condyloideus des Hinterhauptbeins oder einem Gelenkfortsatz eines Wirbelbeins. Der Kopf ist in diesen Fällen natürlich nach der entgegengesetzten Seite geneigt. Sowie sich der schiefe Hals der ersten Art durch den harten contrahirten Muskelstrang, der der zweiten durch die Narben kenntlich macht, so läfst der zuletzt genannte durch Abwesenheit jener beiden Zeichen, durch Schmerz beim Drucke in der Tiefe, und durch andere Symptome eines noch vorhandenen oder da gewesenen tieferen Leidens auf sich schliefsen. — Die Prognose richtet sich nach

der Dauer und der Art des Uebels. Bei jungen Individuen und in frischen Fällen, ferner bei denen von krampfiger oder rheumatischer Natur läfst sie sich ziemlich gut stellen; dubiös ist sie bei längerer Dauer, und direct schlecht bei Fällen mit bedeutender Vernarbung und länger andauernden Knochenleiden, wo die Halswirbel an einer Seite entweder durch Resorption geschwunden oder anchylosirt sind.

Die Behandlung hängt von der Ursache ab. Ist diese inflammatorisch und rheumatisch, so werden Blutigel, Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe etc., ist sie krampfhaft, narkotische Einreibungen an ihrem Platze sein; in den letztgenannten Fällen thun auch Bäder oft sehr gut. Bei Lähmung eines Muskels können reizende Einreibungen, Douche, Electricität, selbst ein Verband, welcher den Kopf in gerader Richtung erhält, wohlthätig wirken. Ist die Verkürzung eine organische, so werden zunächst Bäder, erweichende Einreibungen und Cataplasmen anzuwenden sein, meistens aber ihren Zweck verfehlen, wo dann die Durchschneidung des Muskels das letzte Mittel ist. Diese hatten bereits Tulpius, Roonhuysen, Cheselden u. A. ausgeführt, als Sharp eine neue Methode dazu angab. Er machte einen Hautschnitt, der etwas länger, als der Muskel breit ist, führte dann ein Knopfbistouri hinter den gespannten Muskel und durchschnitt ihn so von hinten nach vorn; die Wunde füllte er mit Charpie und sorgte durch einen passenden Verband für die Erhaltung des Kopfes in gerader Stellung. Dupuytren sticht ein spitzes, schmales Bistouri zu einer Seite des Muskels durch die Haut, richtet es so, dafs es hinter denselben kommt, und durchschneidet ihn so weit, bis die Neigung nach einer Seite aufgehoben ist, und nöthigenfalls auch ganz. Diese sinnreiche Methode hat Dieffenbach für sehr erprobt erklärt und zugleich die Bemerkung hinzugefügt, dafs die Verkürzung immer in der Portio sternalis beruhe. — Ist der schiefe Hals durch eine Narbe bedingt, so werden auch hier erweichende Umschläge, Bäder, Einreibungen etc. angewandt; bleiben sie ohne Wirkung, so kann man bei querer Narbe durch quere Incisionen über und unter derselben, bei der Länge nach verlaufenden Narbensträngen durch mehrfaches queres

Einschneiden derselben Heilung herbeizuführen suchen, doch hilft dies selten gründlich und besser ist es, wo es angeht, die ganze Narbe zu exstirpiren und die Wunde per primam intentionem zu heilen. Wenn nach Verbrennungen der Hals mit der Schulter verwachsen war und nach geschehener Trennung die Verwachsung stets von neuem sich bilden will, so kann man auf die Gränze zwischen Hals und Schulter durch Transplantation einen gesunden Lappen übertragen. — Liegt ein Knochenleiden dem schiefen Halse zu Grunde, so erfordert derselbe die dieser Krankheit im Allgemeinen anpassende Behandlung und aufserdem kann man die gegen Caput obstipum überhaupt empfohlenen Maschinen versuchen. — Die nicht akiurgischen, mechanischen Mittel sind beim schiefen Halse alle von mehr oder minder beschränkter Wirksamkeit, so die von Bernstein, Stark und Boyer angegebenen Binden, die auf verschiedene Weise sich am Kopfe befestigen, dann zu den Achseln übergehen und nach der gesunden Seite einen Zug ausüben. In leichteren Fällen kann die Köhlersche Mütze noch am ehesten wirken. Aufserdem sind hier noch anzuführen: das dreifache stählerne Kreuz von Richter; der Apparat von B. Bell, ein zu verlängernder Stab mit 2 Krücken, wovon die eine gegen den Kopf, die andere gegen die Schulter gestützt wird; die Vorrichtung von Jörg, ein ledernes Kamisol vorn mit einem Stellrade, woraus ein Riemen gewunden wird, welcher an der, der Neigung entgegengesetzten Seite des Kopfs befestigt ist; Delacroix's Maschine, die in einer Veränderung von Le Vacher's Buckelmaschine besteht, und andere.

Sharp, Treatise on the operations of surgery. Lond. 1740. Ch. 35. — Jörg, über die Verkrümmungen des menschlichen Körpers. Leipz. 1816. S. 16 u. 96. — Gerdy, Traité des Bandages. Par. 1826. Aufserdem die Dissertationen von Mauchart, Rettig, Greve de capite obstipo. *J. Waldeck.*

CARBO, *Kohle.* Man unterscheidet zwischen vegetabilischer, animalischer und mineralischer Kohle, und wendet von vegetabilischer zum pharmaceutischen Zwecke vorzugsweise die Lindenholzkohle, Carbo ligni tiliae, an, die wenn sie therapeutisch benutzt werden soll, nochmals besonders geglüht wird (Carbo praeparatus Pharm. bor.). Sie reinigt faules

Wasser, mit übelriechenden fauligen Gasarten angefüllte Luft und verhindert die faulige Gährung organischer Substanzen, wodurch sie für die Chirurgie sehr wichtig wird. Beddoes, Simmons, Michaelis, vorzüglich Rust empfehlen die Lindenkohle gegen jauchige übelriechende Geschwüre, theils in Pulver-, theils in Salbenform. Rust fand eine Salbe aus ℥j Ung. de styrace und ʒj Lindenkohle sehr hilfreich. Henning wandte das Kohlenpulver bei offenem Krebs an, nicht zur Heilung, wohl aber zur möglichst langen Aufhaltung des Uebels. Sehr häufig gebraucht man es in Verbindung zweckdienlicher Mittel gegen brandige Geschwüre. Gegen Flechten und Kopfgrind wird das Kohlenpulver von vielen theils in Pulverform, theils als Salbe mit Oel oder Fett verbunden, empfohlen. Zur Blutstillung hat sich das, Lindenkohle enthaltende, blutstillende Pulver von Bonnafour sehr grofsen Ruf erworben; es besteht aus 2 Theilen Harz oder gepulvertem Colophonium, ½ Th. arab. Gummi, ½ Th. gepulverter Holzkohle. Mit Vortheil wird die Lindenkohle zu Zahnpulvern, sowie als Athemverbesserndes Mittel benutzt. Chevalier empfiehlt zu letzterem Zwecke: Rcp. Soccolat. pulv. ʒjjj Carbon. lign. tiliae subt. pulv. ʒj Vanillae ʒj Mucilag. tragacant q. s. ut fiant morsul. pondr. gr. xvjjj. S. Täglich 6—8 Stück zu nehmen. — Gegen übelriechende Fufsschweifse läfst Mynster die anzulegenden Strümpfe mit gleichen Theilen Waizenkleie und Kohlenpulver pudern. — Von der animalischen Kohle macht man äufserlich keinen Gebrauch. Ueber mineralische Kohle s. Graphites. *A. Müller.*

CARBUNCULUS, *Abscessus s. Furunculus gangraenosus*, *pestilentialis*, *malignus*, *Anthrax*, *Carbo*, *Karbunkel*, *Brandbeule.* Die durch das Pest- und das Milzbrand-Kontagium herbeigeführten Brandbeulen werden eben so, wie die sporadisch unter dem Einflusse nervöser Faulfiber oder arthritisch-atrabilärer Kachexie vorkommenden, Karbunkel genannt. Während die beiden ersten von aufsen nach innen den Zerstörungsprozefs richten, ist es bei dem sporadischen, von welchem hier allein die Rede, umgekehrt der Fall. Alle diese bösartigen Blutschwären haben eine entschiedene Neigung, in Brand überzugehen; Zertheilung oder Eiterung wird

fast nie erzielt; bei den letzteren ist im Zellgewebe unter der Haut oft bereits eine tief eindringende brandige Zerstörung und Verjauchung eingetreten, wenn auf der äufsern Haut kaum irgend ein besonderes Zeichen darauf schliefsen läfst. — Der sporadische Karbunkel, welcher von Schönlein als Neurophlogose der Haut neben der Putrescenz der Gebärmutter aufgeführt und in die Stadien der Knoten-, Blasen- und Schorfbildung getheilt wird, entsteht entweder unter den Erscheinungen eines anfänglich gutartigen Furunkels, der ällmählig gröfser, härter und schmerzhafter, endlich brandig wird, oder er ist gleich anfangs ungemein grofs, oft mehrere Hände breit, gespannt, hart, heifs, brennend wie eine Kohle, und stets mehr oder weniger erhaben und rundlich. Er kommt am häufigsten an solchen Stellen vor, die mit straffem Zellgewebe versehen sind, besonders im Nacken, am Rumpfe, aber auch an den Gliedern, während die Pestbeule das laxe Zellgewebe in der Leiste und der Achsel, die Milzbrandbeule aber häufig das Gesicht und die unbekleideten Körpertheile wählt. Sehr oft ist sein Umkreis von mehreren kleinen, ebenfalls leicht in Brand übergehenden Geschwülsten umgeben; niemals geht er in Zertheilung und gutartige Eiterung über, da die sichtbare äufsere Geschwulst der Haut eben immer Reflex einer unter der Haut im Zellgewebe oder in einer entarteten Hautdrüse Statt findenden nekrotischen Zerstörung, der Jauchebildung und des Brandes ist, der Zerstörungsprozefs aber immer von innen nach aufsen voranschreitet. Zuweilen bemerkt man auf der Haut anfangs nur ein Knötchen mit ausgedehnter Basis, bei dessen Berührung aber im Umkreise desselben eine tief in der Haut liegende, breite, blafsrothe Geschwulst. Das Knötchen verwandelt sich in ein, mit scharfer Jauche gefülltes Bläschen, nach dessen Platzen sich ein schwärzlicher, entweder trockner oder mehr feuchter Schorf bildet, der schnell zunimmt. Die Geschwulst wird teigartig, glänzend, livide roth, nach dem Hinwegfallen des Schorfes zeigen sich tiefgehende, unregelmäfsige, siebartige Oeffnungen, aus welchen sich eine scharfe, übelriechende, blutige Jauche und eine Masse abgestorbenen Zellgewebes entleert; unter unerträglichen Schmerzen in der Tiefe wird die äufsere Haut dunkel-

roth, glänzend, blau, grau oder schwarz und brandig; die Härte, die Hitze und der Schmerz dauern fort, während immer gröfsere Massen brandig abgestofsen werden und selbst dann, wenn die Oeffnungen eingesunken und sich vereinigt haben, weder eine reichliche und gutartige Absonderung, noch eine gesunde Geschwürsfläche zum Vorschein kommt. Häufig schreitet der Brand so weit voran, dafs alles Zellgewebe bis auf die Muskeln und Knochen abstirbt, dafs diese gleich den Blutgefäfsen und Nerven ganz entblöfst liegen, wo dann durch Reizung derselben und durch Blutungen lebensgefährliche Zufälle herbeigeführt werden. Erst wenn der harte Kern aufgelöst oder die degenerirte Hautdrüse und das nekrotische Zellgewebe ganz entfernt ist, also wenn der Brand steht, darf man hoffen, eine reine und gesunde Eiterfläche zu erhalten, die sich dann allmählig durch Wiederanheilung der Hauträuder und durch Erzeugung gesunder Fleischwärzchen, aber meistens wegen des Verlustes von Hautparthien mit breiter Narbe, wieder schliefst. — In der Regel tritt der Karbunkel mit einem adynamischen oder gastrisch-fauligen Fiber auf, welches unter allen Umständen die hohe Lebensgefahr, welche der ungemein tief eingreifende örtliche Krankheitsprozefs an sich schon herbeiführt, noch steigert. Oft ist er auch im Anfange fiberlos und tritt, besonders bei Alten oder bei kachectischen, schlecht genährten, elend wohnenden, an atrabilären, verlarvten syphilitischen oder arthritisch-impetiginösen Kachexien leidenden Individuen, als örtliche Ablagerung des Krankheitsgiftes auf, welches Necrose des Zellgewebes herbeiführt. Diese rein örtliche Entartung des Zellstoffes unter der Haut gibt dem Karbunkel nach Rust überhaupt den Character einer Pseudophlegmone. Nach Schönlein sind auch junge, mit vulnerablem Hautorgan versehene Individuen unter dem Einflusse mancher atmosphärischen Constitution, besonders der feuchten Wärme, dazu geneigt, wie diese Krankheit auch in sumpfigen tiefgelegenen Gegenden seltner sein soll, als in hochgelegenen und sandigen. — Die Prognose dieses Uebels ist niemals günstig; häufig führt es durch Erschöpfung der Kräfte, durch das begleitende nervöse oder hektische Fiber den Tod herbei, zumal bei kachectischen,

geschwächten und alten Individuen. Immer ist es sehr schmerzhaft und langwierig, erfordert eine umsichtige, der Constitution und dem Fiber angemessene Behandlung, sowie eine grofse Ausdauer und Sorgfalt in der Auswahl der örtlichen Mittel. Die sogenannten gutartigen Karbunkel sind nichts, als ungewöhnlich grofse Furunkel, die zwar schmerzhaft und angreifend sind, aber keinesweges die Gefahr der ächten Karbunkel mit sich führen. Ist die Geschwulst sehr roth und entzündet, so ist weniger Gefahr, als wenn sie grau, livide oder schwarz aussieht; erlischt die Entzündung plötzlich, so erfolgt leicht Versetzung oder tödliche Erschöpfung der Lebenskraft. Macht das Fiber kritische Erscheinungen, so darf man auch für den örtlichen Krankheitsheerd eine günstigere Wendung hoffen.

Bei der Behandlung kommt alles darauf an, nicht nur das im Causalnexus stehende Fiber gehörig zu leiten, oder die sonstigen Ursachen zu heben, sondern auch dem Brande Gränzen zu setzen und eine reine Geschwürsfläche zu bilden. Da das Fiber selten einen rein entzündlichen Character hat, so darf die antiphlogistische Methode niemals stark angewendet werden; auf die gastrische Complication ist stets besondere Rücksicht zu nehmen und darum sind Brechmittel, säuerliche Abführmittel, Säuren und später auch belebende Reizmittel, China, Valeriana, Kamphor und selbst Wein an der Stelle. Frische Luft, leichte Diät und grofse Reinlichkeit mufs auch bei den mehr fiberlosen und chronischen Formen berücksichtigt werden. — Was die örtliche Behandlung betrifft, so darf man an eine durch Umschläge, Blutigel etc. zu bewirkende Zertheilung niemals denken; wenn die äufsere Geschwulst noch hart, schmerzhaft und vom Brande unversehrt ist, hat derselbe oft in der Tiefe schon so bedeutende Zerstörungen angerichtet, dafs hektisches Fiber und der Tod unausbleibliche Folgen sind. Wollte man daher die freiwillige Eröffnung abwarten, so würde man in diesen Fällen geradezu den einzigen Weg der Genesung abschneiden. Schon Celsus empfahl daher, gleich beim Entstehen der Brandblasen durch eine kräftige Anwendung des Glüheisens oder des Aetzmittels die Zerstörung zu beschränken, den Brand

zu fixiren und die gesunkene Thätigkeit zu beleben. Denselben Rath geben alle besseren Chirurgen bis auf die neueste Zeit, und Boyer schreibt vor, Scarificationen bis auf den Heerd der Jauche, aber nicht bis in das Gesunde zu machen, damit die Entleerung Statt finden und den Heilmitteln Zugang verschafft werden kann. Man soll alsdann erweichende und schmerzstillende oder reizende, fäulnifswidrige Umschläge machen, bis der Brand beschränkt ist, und die Eiterung durch eben solche Mittel befördern, bis das Abgestorbene lofsgestofsen, welches jedoch niemals durch Schnitte im Gesunden, wegen der immer leicht möglichen Blutung und der fortdauernden Neigung zum Brande, gewaltsam abzutrennen ist. Der Abscefs wird alsdann nach seinem Vitalitätszustande behandelt. Dagegen warnt Rust mit Recht, sich bei dem gewöhnlichen Mifsbrauche der erweichenden Mittel, welche hier wenig helfen, lange aufzuhalten. Da an eine Zertheilung nicht zu denken und es darauf ankommt, dafs in der Tiefe der Brand nicht gewaltsam um sich greife, während die äufsere Haut noch unversehrt ist und der Jauche den Abflufs verwehrt, so räth er, durch einen bis auf den Krankheitsheerd geführten Kreuzschnitt denselben ganz blos zu legen. Die weitere Behandlung ist nach dem alsdann vorgefundenen Zustande verschieden; ist er erethisch, so werden besänftigende, erweichende Umschläge dem Fortschritte des Brandes am ersten begegnen, während dieselben reizend sein müssen, wenn ein torpider, fäulnifsartiger Character vorherrscht. Breiumschläge, das Einstreuen von China, Kohle, Kamphor, das Befeuchten mit Chlorkalkwasser oder Holzessig entsprechen den verschiedenen Indicationen; es kann selbst nothwendig werden, durch das glühende Eisen die brandige Fläche zu verkohlen und durch diese Aufregung die gesunkene Lebenskraft anzufeuern. Es kommt darauf an, alles Entartete baldigst zu entleeren, damit an die Stelle des örtlichen Todes neue Plastik trete. In vielen Fällen tritt der Tod durch hektisches Fiber und Brand unbezweifelt und unabwendbar ein, wenn die tiefen Einschnitte nicht gleich anfänglich Entleerung und Blutung, so wie Reizung bewirken.

Ebermaier.

CARBUNCULUS PESTILENTIALIS, *Bubo pestilentialis*, *Pestbeule*. Die ächte orientalische Drüsen- oder Bubonen-Pest, welche zuerst in den Jahren 531 bis 557 unter Justinian von Antiochien aus zu Constantinopel als Pestis inguinaria in der bis jetzt durchaus unverändert gebliebenen Gestalt auftrat, und durch das in den Bubonen gebildete Contagium selbstständig geworden, bald nachher über Italien, Spanien, Frankreich und Deutschland gewaltige Verheerungen bis in spätere Zeiten brachte, wird als eigenthümlich unter allen Umständen durch das Erscheinen von Bubonen, Drüsenbeulen, Karbunkeln und Brandblasen auf der Haut charakterisirt. Sie hat stets den Character eines typhösen Fibers und unterliegt nach der Verschiedenheit der gerade herrschenden Krankheitsconstitution, nach dem Wechsel der übrigen, in der Localität und dem Volkscharacter begründeten Verhältnisse, je nach den einzelnen Epidemien so grofsen Veränderungen in den Erscheinungen, dafs ungeachtet der zahlreichen Schriften grofses Dunkel über die wichtigsten Zufälle derselben herrscht. Selbst über die Ansteckungsfähigkeit werden vielfache Zweifel erhoben; es mag sich aber damit wie beim Typhus verhalten, dessen Epidemien niemals vollkommene Gleichförmigkeit besitzen und bald ansteckend, bald rein miasmatisch sind. Nach Russel, Pugnet, Faulkner, Enrico di Wolmar und Andern hat man als Formen der Pest unterschieden: die einfache (bisweilen sporadische), die gastrische, die entzündliche und die nervöse oder putride. — Während in den gelinderen Fällen der einfachen Form unter leichten Fibererscheinungen sich ein Bubo mit mäfsigen Schmerzen einstellt, sich etwas vergröfsert und am vierten bis neunten Tage mit den übrigen Symptomen verschwindet oder gelinde eitert, ist die Einwirkung des deleteren Contagiums auf der Höhe der Epidemie oft so gewaltig, dafs die Ausbildung der Bubonen, als örtliche Ablagerungen, gar nicht zu Stande kommt und der Tod schnell unter den Erscheinungen eines Schlagflusses oder eines aufs höchste gesteigerten comatösen typhösen Fibers eintritt. In den gewöhnlichen Fällen zeigen sich sehr bald nach dem Eintritt der stürmischen Fibererscheinungen rothe, schmerz-

hafte, schnell wachsende Bubonen, zu denen sich in schlimmern am vierten Tage Karbunkel gesellen, während sie selbst gern in Brand übergehen. Oefters verschwinden die Bubonen wieder, die Symptome dauern aber fort und der Kranke stirbt innerhalb 2 — 3 Tagen und überlebt selten den siebenten Tag, wenn nicht vorher Besserung und deutliche Remissionen eintreten. Die Krankheit zieht sich vom 4ten bis zum 7ten und 14ten Tage hinaus, wo das Fiber nachläfst, der Bubo eitert und der Schorf vom Karbunkel abfällt. Die örtlichen Ablagerungen bei der Pest, welche lediglich als ein Product der fauligen Auflösung der Säfte zu betrachten, sind nun folgende:

1. Bubonen, Pestbeulen. Sie bilden sich mit Ausnahme der bösartigsten Formen der Pest, an welcher die Kranken früher und binnen 12 bis 36 Stunden sterben, als ein beständiges Symptom, oft noch vor dem Ausbruche des Fibers als erstes Zeichen der Ansteckung, meistens am ersten oder zweiten Tage des Fibers an solchen Stellen, wo viele lymphatische Drüsen liegen, meistens in den Weichen, aber auch unter den Achseln und am Halse. Nach Larrey und Wolmar ist dabei die Drüsensubstanz nicht selbst ergriffen, sondern lediglich das um und neben demselben liegende Zellgewebe und man soll nach der durch Eiterung bewirkten Berstung die Drüsen ganz blos liegen sehen. In der Regel erscheinen ein oder zwei Bubonen, in den Leisten etwas tiefer gelagert, als die venerischen und von der Gröfse einer Mandel bis zu der eines Hühnereies. Zuerst stellt sich ein heftig brennender Schmerz ein; man fühlt dann eine schmerzhafte, kleine, runde, bewegliche Geschwulst, welche von gesunder, nicht entzündeter Haut umgeben ist. Allmählig wird die Drüse gröfser und länger, unbeweglich und die Haut fängt an sich zu spannen und zu entzünden. Oft verschwindet dies wieder. Der Uebergang in Eiter ist nicht an eine bestimmte Zeit gebunden und meistens dann erst eintretend, wenn das Fiber nachgelassen hat, selten vor dem 8ten oder 9ten Tage. Die Geschwulst wächst, wird weich und öffnet sich von selbst zwischen dem 14ten und 22ten Tage, wo sie Jauche und zersetztes, schwarzes Blut entleeren. Zuweilen verthei-

len sich die nicht vereiternden sehr langsam und verschwinden erst nach mehreren Wochen allmählig. Tritt der Brand ein, so hören die Schmerzen unter den gewöhnlichen Erscheinungen auf. Es ist immer günstig, wenn die Bubonen schon im Anfange der Krankheit hervorkommen und in Eiterung übergehen. — 2) Der Pestkarbunkel, Anthrax und Carbunculus pestilentialis, Ignis persicus, Pruna der Araber, auch Erysipelas pestilentiale, hat verschiedene Formen und tritt in verschiedener Anzahl und Gröfse an allen haarlosen Körpertheilen, selbst neben und auf den Bubonen hervor, aber später und seltner als diese, und immer auf der Höhe der Epidemie. In Form und Verlauf unterscheidet er sich von dem gewöhnlichen bösartigen Karbunkel nicht, geht schnell in Brand über und verursacht, wenn der Kranke nicht schnell stirbt, tiefe, jauchende und brandige Geschwüre. Selten erscheinen Bubonen, wenn schon Karbunkel da sind. — 3) Die Pestblasen entstehen, wenn sich die abgestorbene Oberhaut von der Cutis trennt und blasenförmig erhebt, entweder auf den beiden vorigen Formen sitzend, oder allein und mit Petechien. Sie enthalten eine schwärzliche, scharfe Jauche, die leicht Pestgeschwüre macht. Petechien, Ecchymosen und andere Hautausschläge kommen während der Pest häufig vor; sie sind schwarz oder bläulich, grofs oder so klein, dafs sie wie Flohstiche aussehen, meistens über den ganzen Körper verbreitet und gleich anfangs oder spät zum Vorschein kommend.

Da die Bubonen und Karbunkeln keinesweges kritische Erscheinungen sind und ihre unmittelbare Bildung nach dem ersten Fiberanfalle und der baldige Uebergang in Eiterung nur darum günstig ist, weil sie beweisen, dafs die Natur noch mit der Krankheit ringt und nicht dem ersten Anfalle unterlegen ist, so bleibt die Behandlung des Fibers (ohne Zweifel am besten durch Säuren) immer die Hauptsache. Eine wesentliche Erleichterung tritt ein, wenn der Karbunkel rasch sich öffnet und der Eiterpflock sich schon am zweiten oder dritten Tage abstöfst. Reichliche Schweifse sind unter allen Umständen günstig; nach dem vierten und siebenten Tage wächst überhaupt die Hoffnung der Genesung. Die örtliche Behandlung ist die des einfachen Bubo und Karfunkels, die

man zeitigen will. Man mufs daher bei beiden Formen die dem Vitalitätszustande angemessenen zeitigenden Mittel anwenden und nicht zu spät öffnen, damit die Resorption nicht neue Verschlimmerungen hervorbringe. Ist Brand vorhanden, so wird der Gebrauch des Chlorkalks nicht ohne Nutzen sein. Warme Breiumschläge werden am ersten die Vereiterung der Bubonen befördern; alle scharfen, ätzenden und reizenden Mittel, so wie Scarificationen können nur schaden.

Ebermaier.

CARDIANASTROPHE, CARDIOCELE (von *καρδία*, das Herz, und *ἀναστροφή*, die Umwendung, *κήλη*, der Bruch), Dislocatio, Hernia cordis. Mit ersterem Namen bezeichnet man die fehlerhafte Lage des Herzens überhaupt, mit letzterem insbesondere den Austritt desselben aus der Brusthöle, welcher nach der Unterleibshöle hinein Statt haben kann und dann eine besondere Art von Hernia diaphragmatica darstellt, oder zwischen den Rippen durch nach aufsen in einen von den Integumenten des Thorax gebildeten Bruchsack hinein erfolgt und alsdann eine Hernia thoracia ist.

CARICAE, *Feigen*, die getrockneten Früchte von Ficus carica, werden äufserlich zur Zeitigung von Abscessen in der Mundhöle gebraucht und dazu entweder in Milch geweicht, oder durchschnitten und über Kohlen geröstet.

A. Müller.

CARIES, *der Knochen- oder Beinfrafs, die Knochen- oder Beinfäule, das Knochengeschwür.* Man versteht unter Knochenfrafs die Bildung eines abnormen Secretionsprozesses in einem Knochen mit der Tendenz zur Zerstörung der Substanz desselben. Dieser Prozefs ist der Verschwärungs- oder Ulcerationsprozefs, der in den Hartgebilden sich eben so gut, als in den Weichgebilden entspinnt, und in beiden zur Entstehung des Ulcus oder Geschwürs Veranlassung gibt. Diese zwar nicht erschöpfende Definition, welche mehr eine Umschreibung darstellt, wird jedem Arzte hinreichend sein, demselben begreiflich zu machen, welche Krankheit mit dem Begriffe „Caries“ bezeichnet wird.

Differenzen. Theils der Sitz der Krankheit, die Ausdehnung, die Ursachen, Complicationen und manche Erschei-

nungen, welche dieser Destructionsprozefs wahrnehmen läfst, haben eine Reihe von Unterschieden begründet, deren hier Erwähnung geschehen mufs. 1) In Hinsicht des Sitzes unterscheidet man die Caries peripherica und profunda s. centralis. Jene entwickelt sich an der Oberfläche irgend eines Knochens, diese in dem Markgewebe von der Tela medullaris Blumenbachii aus. Die C. profunda s. centralis kann in die vom Markgewebe der Diaphyse eines Röhrenknochens und in die vom Markgewebe eines Condylus ausgehende unterschieden werden. Jene nenne ich Paedarthrocace, und diese stellt eine, und zwar die gewöhnlichste Form der Arthrocace dar (s. d. Art.). Es wäre wünschenswerth, wenn der Begriff „Paedarthrocace" gänzlich aus der Wissenschaft verbannt werden könnte, da er der Etymologie nach überhaupt nur ein bei Kindern auftretendes Gelenkübel bezeichnet. Für eine synonyme Bedeutung der Spina ventosa diesen Begriff zu halten, kann man sich um so weniger bewogen finden, als diese Krankheit weder eine bei Kindern ausschliefslich auftretende, noch eine an den Gelenken vorkommende ist, und dieselbe sich von der Caries ganz verschieden, derselben geradezu entgegengesetzt zeigt, da das Wesen derselben nicht in einer Destruction, sondern in einer Hyperproductivität und Umbildung über die Gränzen hinaus besteht. Diese beiden Formen der Caries profunda s. centralis werden hier übergangen und haben ihre besonderen Artikel. — 2) In Bezug auf die Ausdehnung über einen Knochen in C. totalis und partialis. — 3) In Bezug auf die Entwickelung in C. occulta und aperta s. manifesta. Die erstere Bezeichnung kommt dem Leiden zu, so lange noch kein Zugang zum cariösen Knochen durch Aufbruch der Weichgebilde erfolgt ist, wenn dieser eingetreten ist, so wird die Caries eine aperta s. manifesta und der Heerd der Zerstörung ein Ulcus cariosum genannt, mit welcher Benennung man übrigens auch eine von den Weichgebilden primär ausgegangene Verschwärung bezeichnet, die secundär Caries des Knochens veranlafst hat. — 4) In Rücksicht des Characters des Verschwärungsprozesses, welcher durch die Ursachen und fortdauernden Einwirkungen u. s. w. bestimmt wird, in die Caries benigna und

maligna. Als Formen der C. maligna kann man betrachten: a) die C. phagedaenica s. carnosa s. fungosa s. sarcomatica s. cancrosa und carcinomatosa, — Begriffe, die man ihrer Etymologie nach zum Theil noch besonders zu definiren suchte, im Allgemeinen aber für diejenigen bösartigen Formen benutzen kann, welche sich durch eine um sich greifende, schnelle Entartung und Zerstörung der Knochensubstanz, beim Mangel aller productiven Richtung und bei Bildung fungöser, fleischartiger, leicht blutender Schwämme auszeichnen; b) die C. verminosa, bei welcher in Folge von tief eingreifenden Dyscrasien, die eine interstitielle Aufsaugung des Knochengewebes veranlafsten, der Knochen eine mürbe, poröse, wurmstichige, für die Sonde wegsame Beschaffenheit zeigt; c) C. necrotica, auch wohl gangraenosa genannt, die mit Knochenbrand gepaarte Caries, welche mit dem Ulcus sphacelosum der Weichgebilde zu vergleichen ist. — 5) In Bezug auf die Ursachen in Caries scrofulosa, arthritica, rheumatica, syphilitica u. s. w., Formen, die ihre Eigenthümlichkeiten an sich tragen, aus denen sie dereinst an und für sich gewifs erkannt werden können, wie die specifischen Geschwüre der Weichgebilde, mit deren Diagnose wir weiter sind. — Die Differenz der Caries humida und sicca rührt aus der Vorzeit her, in welcher man die Caries und Necrose noch verwechselte und für letztere den Ausdruck Caries sicca gebrauchte.

Diagnose. Jeder Knochenfrafs hat eine Entzündung zum Vorläufer, welche das nothwendige Requisit zur Entstehung desselben ist und bald im Periosteum, bald in der Cortical-, bald in der Medullarsubstanz des Knochens entspringt, und je nachdem der Knochen mehr an der Oberfläche oder in der Tiefe von Weichgebilden liegt, und diese oder jene allgemeine und constitutionelle oder örtliche und äufsere Ursache zum Grunde liegt, einen sehr verschiedenen Verlauf und entsprechende Symptome in Bezug auf die Entwickelungszeit und die Form der characteristischen Erscheinungen darbietet. Je weniger ein Knochen von Weichgebilden bedeckt ist, desto früher und für die Sinne wahrnehmbarer stellt sich das Bild der Entzündung in seiner specifischen Form dar, und der geübte Diagnostiker vermag unter diesen Verhältnissen nicht nur die

Natur des sich entspinnenden Uebels zu vermuthen, sondern auch die obwaltenden Ursachen anzugeben; denn ganz anders manifestirt sich eine syphilitische Entzündung, als eine scrofulöse, rheumatische, gichtische u. s. w. Weniger ist man im Stande, ein solches Urtheil zu fällen, wenn eine Entzündung in der Tiefe eines Gliedes oder einer, durch Knochen eingeschlossenen Höle sich bildet, da die dieselbe characterisirenden Erscheinungen dann nicht mit Gewifsheit behaupten lassen, ob die Weichgebilde allein oder der Knochen den Sitz derselben abgeben, oder ob in jenem Falle die Hartgebilde schon in Mitleidenschaft gezogen sind oder nicht. Im Allgemeinen entwickelt sich die Krankheit unter einem mehr oder weniger heftigen Schmerz, der bald tiefer, bald oberflächlicher empfunden wird, zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Verhältnissen exacerbirt, bald stechend, bohrend, nagend oder reifsend, aber immer auf eine bestimmte Ausdehnung beschränkt ist. Je oberflächlicher der Knochen liegt, desto früher werden die Zunahme des Schmerzes bei äufserer Berührung, die Erhöhung der Temperatur, die Geschwulst und die specifische Beschaffenheit der Röthe wahrgenommen; während bei sehr tiefem Sitze oft nur eine vermehrte Wärme das objective Zeichen allein ist. Nach einem verschiedenen Zeitraume bildet sich an der Stelle, an welcher die Entzündung ihren Sitz hat, oder in der Entfernung von derselben, eine fluctuirende Geschwulst, ein Abscefs oder Congestionsabscefs, der später aufbricht, eine Menge von einer dünnen, wässerigen, übelriechenden Jauche entleert und durch die Untersuchung mittelst einer Sonde jeden bisher etwa bestandenen Zweifel hebt; denn man fühlt in der Tiefe den Knochen rauh, uneben, nachgiebig, porös und eine Wegbahnung durch die Sonde zulassend, welche, wenn dieselbe von Silber war, ebenso wie die Verbandstücke von der Jauche schwarz gefärbt wird. Ist der Knochen von vielen Weichgebilden umgeben oder senkte sich die Jauche im Zellgewebe bis zu einer vom Sitz des Uebels entfernten Stelle, so bleibt die äufsere Oeffnung eng und fistulös, und im letztern Falle vermag man nicht immer den Heerd der Krankheit mittelst der Sonde zu erreichen, jedoch werden die entfernten örtli-

chen Erscheinungen stets eine hinreichende Auskunft über die Natur des Uebels geben. Ist der cariöse Knochen nur von der Haut und vom Zellgewebe bedeckt, so vergröfsert sich allmählig die Oeffnung und erlangt nach und nach die Gestalt eines Geschwürs in den Weichgebilden mit umgebogenen, callösen Rändern und schwammigen Excrescenzen. — Die Krankheit stellt nun einen abnormen Secretionsheerd dar, die Absonderung der bezeichneten Flüssigkeit dauert unter dem Fortbestehen einer asthenischen Entzündung fort, die Zerstörung pflanzt sich nach der Peripherie und Tiefe fort, zieht benachbarte Knochen oder Weichgebilde in Mitleidenschaft und läfst in der abgesonderten Flüssigkeit kleine, rauhe Knochenpartikelchen von der Gröfse eines Sandkornes bis zu der einer Linse wahrnehmen, welche, die sogenannte Exfoliatio insensibilis darstellend, den Beweis für die fortschreitende Zerstörung abgeben. Früher oder später entwickelt sich ein hektisches Fiber, welches selbst lebensgefährlich werden kann. — Die Verwechselung der Caries mit der Necrose ist die Veranlassung gewesen, dafs man es in neueren Zeiten für nicht überflüssig gehalten hat, die unterscheidenden Merkmale beider Vegetationsprozesse anzugeben, wozu Ref. einiges beigetragen zu haben glaubt (vgl. A. L. Richter, die Necrose, pathologisch und therapeutisch gewürdigt. Berl. 1826. S. 70.). Die Caries entwickelt sich vorzugsweise in Knochen mit schwammigem Gefüge und in den Gelenkenden langer Knochen, die Necrose dagegen mehr in der Corticalsubstanz. Die Geschwulst bei der Caries zeigt nie eine so grofse Ausdehnung, da die Zerstörung sich von einem Punkte entwickelt und von diesem aus weiter schreitet, während dieses Symptom bei der Necrose sich auf einen gröfsern Raum ausdehnt. Bei jener Krankheit treten mit der Geschwulst mehr oder weniger alle übrigen Erscheinungen der Entzündung auf, halten mit ihr gleichen Schritt und tragen den Character der Passivität an sich, während beim Knochenbrande die Geschwulst der Entzündung lange vorangeht, diese oft auf der Oberfläche sich gar nicht reflectirt, wenn der Knochen in der Tiefe liegt, und, wenn sie sichtbar wird, einen activen Character hat, indem sie als Reaction der umgebenden Weichgebilde

behufs der Regeneration erscheint, wenn die Krankheit nicht durch äufsere Ursachen bedingt wurde, welche die Weichgebilde primär afficirten. Bei der Caries öffnet sich die Geschwulst, wenn der Knochen oberflächlich liegt, nur an einer Stelle, die sich in das oben bezeichnete Geschwür umformt, und wenn der Knochen in der Tiefe liegt, zwar durch mehrere Oeffnungen, welche zu einem Hauptgange zusammen kommen, die aber callös werden und nie einen Fleischwall an ihrer Mündung haben, wie bei der Necrose, deren Fistelgänge in ihrem Verlaufe nicht mit einander Gemeinschaft haben, sondern für sich bis zum Knochen verlaufen. Die Secretion bei der Caries ist Jauche, so lange die Destruction besteht und noch keine productive, die Heilung herbeiführende Thätigkeit obwaltet; das Secret bei der Necrose ist dagegen Eiter, wenn nicht die Entleerung desselben im Anfange der Krankheit verhindert und eine Verderbnifs eingetreten ist oder mit der Necrose gleichzeitig Caries besteht. Die Untersuchung mit der Sonde weist bei der Caries eine rauhe, unebene, aufgelockerte, weiche, nachgiebige und selbst wurmstichige Beschaffenheit nach, bei dem Knochenbrande wird dagegen der Knochen glatt, eben und hart, wie Elfenbein, oder wenn er rauh ist, nicht nachgiebig und weich angetroffen. Eine characteristische Erscheinung der Caries ist die Bildung von Fungositäten aus der Substanz des Knochens, welche den Zugang zu diesem durch Arzneimittel versperren und somit die Heilung verzögern; bei der Necrose kommen solche Aftergebilde nur an den äufsern Fistelöffnungen vor und haben hier ein ganz anderes Ansehen. Endlich ist die Caries eine langwierige, der Kunst sehr widerstrebende, vernichtende Krankheit, mit deren Auftritt nicht sogleich das Streben der Heilkraft der Natur zum Wiederersatz des Vernichteten gesetzt wird, wie dies bei der Necrose der Fall ist.

Aetiologie. Eine Disposition zur Entwickelung geben, obgleich jeder Knochen in jedem Alter von der Caries befallen werden kann, das kindliche Alter, in welchem diese Gebilde noch in der Ausbildung begriffen sind und ein regeres Leben wahrnehmen lassen, sowie die poröse und schwammige Structur einzelner Knochen ab, wodurch das öftere Vor-

kommen dieser Krankheit in den kugeligen Knochen der Hand- und Fufswurzel, in den Gelenkenden der langen Knochen, in dem Kreuzbeine, den Wirbelknochen u. s. w. erklärt wird. — Die entfernten Ursachen sind örtliche, als: heftige Quetschungen, Wunden, Knochenbrüche, Entblöfsungen, Ulcerationen und abnorme Geschwülste in den Weichgebilden, sowie eine unzweckmäfsige Behandlung bei Entblöfsung eines Knochens durch Mittel, welche die Vitalität beeinträchtigen, und allgemeine, in der Constitution begründete, die an und für sich den hinreichenden Grund zur Entstehung der Caries enthalten oder ihre Wirksamkeit geltend machen, wenn die genannten örtlichen Causalmomente voraus gingen. Zu diesen constitutionellen gehören besonders die Scrofeln, Syphilis, Gicht, der Rheumatismus, Scorbut und die Metastasen nach hitzigen Hautausschlägen. Die Scrofeln, als die häufigste Veranlassung, bewirken die Caries besonders im kindlichen Alter und wählen die spongiösen Knochen zu ihrem Sitz, in denen sie eine Caries centralis veranlassen. Die Syphilis wählt dagegen mehr die breiten, wenige Diploe in sich schliefsenden Knochen, und führt in der Regel eine Caries peripherica mit sich. Der Scorbut zieht immer nur secundär die Knochen in Mitleidenschaft, und zwar von den Weichgebilden aus, welche zuerst leiden. Die Gicht wählt das Markgewebe der gröfsern Knochenköpfe zu ihrem Sitz, nachdem sie eine Degeneration, gleichsam eine Verhärtung des Gefüges derselben vorher wahrnehmen liefs; zuweilen wird auch die Peripherie primär ergriffen, wenn die umgebenden Weichgebilde zuerst erkrankten. Der Rheumatismus (von welchem die reifsenden Schmerzen zu unterscheiden sind, die ein Symptom eines jeden örtlich sich entwickelnden und durch jede andere Dyscrasie bedingten Vegetationsprozesses darstellen) sowie die Metastasen von Hautausschlägen veranlassen Caries durch plötzlich auftretende, mit entzündlicher Heftigkeit sich entwickelnde Abscesse in dem Periosteum oder in der Nähe desselben, weshalb die Caries in der Regel eine peripherische ist.

Prognose. Sie wird im Allgemeinen durch den Sitz, die Ursachen, die Ausdehnung, das Alter des Patienten und durch den Grad des Allgemeinleidens bedingt. An und für sich ist

die Caries immer eine bösartige, chronische Krankheit, bei welcher die Heilkraft der Natur allein selten so regsam ist, als es behufs der Heilung gewünscht werden mufs, und bei welcher jeder Heilplan, so rationell ein solcher ist, oft scheitert. Der Knochenfrafs in der Nähe der Gelenke und wichtiger Organe, aus allgemeinen, tief in der Vegetation wurzelnden Cachexien entstanden, über eine gröfsere Strecke eines Knochens ausgedehnt, und in einem Alter bestehend, welches rücksichtlich der Mithilfe von Seiten des Organismus nichts erwarten läfst, sowie beim Obwalten eines ausgeprägten abzehrenden Fibers, läfst nur eine höchst ungünstige Vorhersage zu; denn der Erfolg ist, wenn nicht der Verlust des Gliedes, der des Lebens. Die kunstgemäfse Abnehmung eines von diesem Uebel ergriffenen Gebildes oder Gliedes, so früh dieselbe erfolgen mag, schützt nicht vor der Wiederkehr der Krankheit an einem andern Theile oder vor dem Auftritte eines Metaschematismus; denn eine Ulceration irgend eines anderen Organes, besonders der Lunge, zeigt sich als ein das Leben gefährdendes vicariirendes Leiden. Am günstigsten gestaltet sich die Krankheit, wenn sie als Symptom der noch nicht allgemein verbreiteten Scrofulosis im kindlichen Alter sich darstellt und oberflächlich, also zugänglich ist. Die Evolutionsperioden und die zunehmende Energie des Körpers lassen bei einer consequenten Behandlung Vieles hoffen.

Kur. Sie mufs eine allgemeine, gegen die constitutionelle Ursache gerichtete und eine örtliche sein, welche eine Umstimmung und Steigerung der Vitalität, behufs einer productiven Richtung derselben, zum Ziele haben mufs. Die allgemeine Behandlung reicht unter übrigens günstigen Verhältnissen und bei Entfernthaltung jeder Schädlichkeit von dem Secretionsheerde oft allein aus und ist verschieden nach der bestehenden Art der Dyscrasie. Nehmen wir die specifische Behandlung der Syphilis und des Scorbutes aus, so rathen wir bei dem Obwalten der übrigen, nicht von den gewöhnlichen Schlendriansmitteln der Schule, d. h. von dem grofsen Heere der metallischen, schwefelhaltigen, alkalinischen und narkotischen Mittel Gebrauch zu machen, welche nur eine geträumte, in der Wirklichkeit nie nachgewiesene und dage-

gen eine für die Verdauungsorgane oft nachtheilige und die Erhaltung des Individuums bei einem bestimmten Kräftezustande selbst beeinträchtigende Wirkung bemerkbar gemacht haben. Bei Regulirung der Diät und Zuführung aller derjenigen Genüsse, welche das Gedeihen eines Menschen begünstigen, sorge man für eine den Verhältnissen entsprechende Badekur durch den Gebrauch von Seifen-, Salz-, Sool-, Malz- oder Kräuterbäder, die mehr als jedes innere Mittel nützen. Einen besondern Ruf haben sich das Kalkwasser, dessen fester Bestandtheil in den Knochen angetroffen wird, die Phosphorsäure, welche man aus den Knochen herausdestillirt, die Färberröthe, welche die Knochen endlich roth färbt, die Asa foetida, Baryta muriatica, das Phellandrium aquaticum, der Calmus u. s. w. erworben, ohne nur im geringsten etwas geleistet zu haben. Gleiches gilt von den bekannten Rustschen Pillen: Rp. Acid. phosphor. sicc. Asae foetid. āā ʒjj Pulv. rad. calam. arom. Pulv. rad. alth. āā ʒj M. f. pill. pond. grjj. Consp. lycop. s. Täglich 3mal 6—10 Stück. — Die örliche Behandlung sei Anfangs und bei fortgesetzter innerer Behandlung, so lange man von derselben etwas zu hoffen glaubt, eine negative, d. h. man halte die Secretionsflächen rein, bedecke sie mit reiner Charpie, sorge für den Aus- und Abflufs der Jauche durch Dilatationen oder Gegenöffnungen, für Schonung des Gliedes beim Gebrauch und für eine ruhige, entsprechende Lage desselben. Reicht die allgemeine und diese örtliche Behandlung, während einer längeren Zeit mit Consequenz fortgesetzt, nicht hin, wobei man ganz natürlich die Geduld nicht verlieren darf, da die Caries eine sehr langwierige, oft in Monaten und Jahren erst zu beseitigende Krankheit ist; so kann man örtlich nachhelfen und durch geeignete, die Vitalität steigernde Mittel dem Secretionsprocefs eine productive Richtung zu geben suchen, durch welche zwar der Defect des Knochens nicht ersetzt, jedoch eine Vernarbung bewirkt werden kann. Die Zahl der Mittel, welche zu diesem Zwecke empfohlen sind, ist unendlich grofs, die Mehrzahl entspricht aber durch ihre Bestandtheile nicht der beabsichtigten Wirkung, am allerwenigsten die adstringirenden Abkochungen. Mehr als diese leisten Fomentationen aus

aromatischen Kräutern, aus Sabina, Calmus, Chlorkalkwasser, sehr verdünnte Phosphorsäure, aus Terpenthinöl mit vielem Wasser und Eigelb, aus schwachen Auflösungen des kaustischen und kohlensauren Kali's und besonders örtliche Bäder aus Lauge, die nicht genug zu empfehlen sind, wenn das Glied die Anwendung zuläfst. Bei tiefer Lage eines cariösen Knochens mufs man oft zur Einsprützung dieser Stoffe seine Zuflucht nehmen. Neue Entzündungen und Abscefsbildung behandele man durch Blutigel, warme Umschläge u. s. w. Erreicht man durch diese Behandlung seine Absicht, so stöfst sich die Knochenmasse allmählig in Gestalt kleiner Körner und Stäubchen ab, welchen Procefs man die Exfoliatio insensibilis nennt. Die Abstofsung gröfserer Knochenstücke (Exfoliatio sensibilis genannt) sieht man bei dieser Behandlung seltener, wenn nicht neben der Caries zugleich Necrose, also ein Ulcus ossium sphacelosum oder Ulcus cariosum necroticum (Caries necrotica) bestand. In beiden Fällen nimmt man aber eine Verbesserung der physischen Beschaffenheit der Absonderung und den allmähligen Auftritt einer wirklichen Eiterbildung wahr, welche Granulation und die Heilung zur Folge hat. Bleibt die bisher angegebene Behandlung fruchtlos, so bleibt nichts weiter übrig, als durch ein energisches örtliches Verfahren eine Ertödtung und Absterbung der Sekretionsfläche und in den angränzenden Massentheilen gleichzeitig die erforderliche entzündliche Reaction hervorzurufen, durch welche nur eine Losstofsung des Vernichteten und eine productive und heilende Richtung möglich wird. Die Heilmittel, welche zu diesem Ziele führen, sind pharmaceutische, als der Spiritus vini, die Tinctura aloes, myrrhae, euphorbii, das Oleum terebinthinae unvermischt, das Oleum caryophyllorum, cinnamomi, rorismarini u. s. w., die mineralischen Säuren, der Liquor Bellostii u. s. w. und das Glüheisen. Alle jene Stoffe können jedoch nur Anwendung finden, wenn der cariöse Knochen oberflächlich und zugänglich liegt. Die Anbringung geschieht entweder mittelst Charpie, die mit diesen Flüssigkeiten imbibirt wird, oder mittelst eines Pinsels. Die Wiederholung und Fortsetzung richtet sich nach der Ausbreitung, Dauer und Tiefe des Knochenleidens, so

wie nach der Kraft des gewählten Mittels. Das Glüheisen, wenngleich von manchem angesehenen Wundarzte verworfen und sehr häufig entbehrlich, bleibt doch ein Mittel, zu welchem man greift, wenn bei aller Rationalität der Behandlung der erwünschte Erfolg ausbleibt. Es stellt daher nur das letzte Zufluchtsmittel dar und findet seine Anwendung, wenn die allgemeine und angegebene örtliche Behandlung ohne Einfluſs blieben und die Vitalität örtlich nicht bis zum erforderlichen Grade zu steigern vermochten, wenn die cariöse Fläche zugänglich gelegen ist und nachbarliche Gebilde nicht in Gefahr kommen, nachtheilig afficirt zu werden. Von dem Knochen ausgehende Fungositäten kann man weniger als Contraindication betrachten, da dieselben vorher durch das Messer, so tief als es nur zulässig ist, vom Mutterboden entwurzelt werden können. Wenn man dieses Mittel aber anwendet, so muſs dies energisch geschehen und es muſs dasselbe die cariöse Zerstörung in ihrer ganzen Ausdehnung treffen und sich selbst auf die gesunde Umgebung erstrecken, da diese nur allein durch die Wirkung der Hitze die Steigerung der Vitalität erhalten kann, welche zur Abstoſsung und Productivität, somit zur Heilung erforderlich ist. Daſs man diesen Zweck erreicht hat, erkennt man an dem Eintritt einer Entzündung und Anschwellung in der ganzen Umgegend des cariösen Geschwürs, die ganz natürlich Schmerzen zur Folge haben, so wie an dem temporären Aufhören jeder Absonderung und besonders der der Jauche, an der unterbleibenden Aufwucherung von Schwammgewächsen und an der Umwandlung des cariösen Knochens in eine feste, unorganische und harte Masse. Die Heilung kann jetzt nur durch Losstoſsung des Ertödteten erfolgen und ist ein Prozeſs der Heilkraft der Natur. Allmählig bildet sich die Demarcationslinie, es erfolgt eine gutartige Absonderung von Eiter, die todte Masse wird beweglich und stöſst sich in Stücken von verschiedener Form von selbst ab oder kann mittelst einer Kornzange, Pincette u. s. w. entfernt werden. Ein einfacher trockner Verband, das Umschlagen von warmem Wasser oder von Cataplasmen unterstützen diesen Prozeſs und nach der Entfernung des abgestorbenen Knochens sieht man im Grunde

des Geschwürs eine üppige Granulationsbildung, die weiter keine andere Behandlung, als das Reinhalten und die Bedeckung mit Charpie erfordert. Ein Wiederersatz von allem Zerstörten wird selten bemerkt, und wenngleich die Granulationen eine knorpelartige Beschaffenheit annehmen, so bleibt doch immer eine Vertiefung zurück, welche der Ausdehnung der cariösen Zerstörung entspricht; die Weichgebilde verwachsen fest mit dem Knochen. Die Abtragung des Cariösen mittelst des Meifsels, Radireisens, Linsenmessers, Glases, Trepan's und der Sägen mannigfacher Gestalt kann Ref. nicht empfehlen, denn abgesehen von der oft schwierigen und schmerzhaften Ausführung und von dem Rohen dieses Technicismus wird, wenngleich jede Dyscrasie getilgt und die Disposition zur Wiederentstehung der Caries in dem Zurückgebliebenen gehoben ist, durch dieses Verfahren gar nicht, wie in den Weichgebilden, ein solcher Grad der Entzündung gesetzt, welcher nun zur Heilung erforderlich ist. Was die Resection bisher geleistet hat, ist jedem Wundarzte bekannt; manches Leben würde erhalten sein, wenn man die Amputation unternommen hätte, die zwar für die Erhaltung des Lebens kein absolutes, Bürgschaft leistendes Mittel ist, jedoch minder schmerzhaft und zuverlässiger, als die Resection ist.

Aufser den Schriften über Krankheiten der Knochen von du Verney, J. L. Petit, Roederer, Boerhaave, Schaarschmidt, Pallas, Bertrandi, Böttcher, Clossius, Kerbel, Boyer, Wilson (vergl. d. Art. Morbi ossium) s. Lentin in v. Loders Journ. Bd. I. St. 4. S. 555. — A. Zipp in v. Siebolds Chiron. Bd. II. St. 3. S. 616. — Leveillé in Hufeland's Journal. 1815. Juli. S. 35. — J. Howship im Hamburger Magazin. Bd. II. St. 1. S. 61. — Wedemeyer in von Graefe's etc. Journ. Bd. V. S. 621. — R. Knox im Hamburger Magazin. 1824. Jan. Febr. S. 89. — Caspari in v. Graefe's Journ. Bd. V. S. 12. und Bd. VI. S. 414. — Cumin in Horn's Archiv. März — April. 1825. S. 240. — Mouret in v. Froriep's Notizen Bd. 46. S. 299. *A. L. Richter.*

CARIES COSTARUM, *der Beinfrafs der Ribben.* Diese Krankheit gewinnt eine gröfsere oder geringere Wichtigkeit, je nachdem sie oberflächlich ist oder an der den Brustorganen zugewandten Seite besteht, die Folge einer Dyscrasie,

z. B. der Scrofeln im kindlichen Alter, oder eines Leidens der Lungen, der Wirbelbeine u. a. ist u. s. w. Hierdurch wird die Prognose und die Aussicht zu einer Heilbarkeit begründet. Die Caries am hintern Ende, als Fortsetzung des Knochenfrafses der Wirbelbeine, und die durch pheripherische Abscesse in den Lungen bedingte lassen am wenigsten einen glücklichen Ausgang erwarten, denn der Patient stirbt in der Regel an den Folgen des hektischen Fibers, da die Kunst theils zu wenig gegen die Grundkrankheit vermag, theils die Localität und die Nähe wichtiger Organe ein jedes kräftiges Einschreiten hindern. — Wo die Krankheit auch auftreten mag, so zeigt sie sich zunächst entweder an der Stelle des Sitzes oder an einem entfernteren Theile durch eine fluctuirende Geschwulst, welche sich unter den im Artikel Caries angegebenen Erscheinungen entwickelt. Diese mufs zeitig genug geöffnet werden, um zum Heerde der Krankheit zu kommen und den Abflufs des Secrets zu begünstigen. Theils der Finger, theils die Sonde geben nun die nähere Auskunft über das Uebel und dessen Ausdehnung. — Die Behandlung, sowohl die allgemeine, als die örtliche, geschieht nach den früher angegebenen Regeln, und in letzterer Hinsicht mit Berücksichtigung der Dignität der nachbarlichen Theile, die durch unvorsichtige Anwendung scharfer und ätzender Mittel und des Glüheisens zu leicht Schaden leiden würden. In neueren Zeiten ist bei totaler Caries der Ribben die Resection des Krankhaften (s. Resectio costarum) wieder gemacht und zum Theil, besonders bei jugendlichen Subjecten, mit günstigem Erfolge ausgeübt worden. Delpech hat dieser Operation den Vorzug vor dem Glüheisen gegeben. Man machte hierbei die Erfahrung, dafs die Pleura costalis an der cariösen Stelle in Folge des Entzündungsprocesses so verdickt war, dafs sie für die Lungen eine Schutzwand während der Operation darstellte und die Abtrennung erlaubte, ohne die Eröffnung der Brusthöle befürchten zu lassen. Der Defect wurde durch eine knochenartige Masse wieder ersetzt.

M. Antony in v. Graefe's Journal. Bd. VII. S. 324.

A. L. Richter.

CARIES DENTIUM, *der Beinfrafs an den Zähnen, die*

Zahnfäule. Dieses häufigste aller Uebel, die das Knochensystem befallen, hat im Allgemeinen dieselbe Natur und dieselben Kennzeichen, wie der Beinfrafs überhaupt; aber seine Entstehung, Verlauf und Natur sind gerade an diesem Orte bei weitem dunkler und abweichenden Ansichten mehr preisgegeben, als an den übrigen Knochen. Man darf nur an die Eigenthümlichkeiten der Zähne erinnern und die Abweichungen ihrer Krankheiten von denen der Knochen werden weniger auffallend erscheinen. Diese Eigenthümlichkeiten sind in kurzem folgende: sie bestehen aus mehreren Lagen verschieden zusammengesetzter Masse, haben nicht den zelligen Bau der Knochen, sind härter und reicher an erdigen Bestandtheilen, stehen zum Theile frei und unbedeckt, sind in die Kiefer eingekeilt, enthalten keine erkennbaren Blutgefäfse und Nerven innerhalb ihrer Substanzen, werden ganz anders erzeugt, als die Knochen, die zuerst aus Knorpel bestehen, sie kommen später zur Reife und altern früher als jene, haben endlich kaum eine Spur von Reproduction, werden abgenutzt und ihre Beschädigung oder ihr Verlust ist unersetzbar. — Die Zeichen der Zahnfäule sind diese: Ein Zahn wird gelblich oder grau, verliert den Glanz des Schmelzes und wird etwas locker und länger; er schmerzt mitunter, dann bekommt er einen oder mehrere braune oder schwarze Flecke, diese fallen zu Löchern ein, die sich allmählig vergröfsern und so wird der Zahn verzehrt. Doch die Verfärbung fehlt mitunter und der Zahn bekömmt ohne Vorboten ein schwarzes, mifsfarbiges Loch; zuweilen geht die Zerstörung unter der Decke des Schmelzes eine Zeit lang unvermerkt vor sich, bis diese Decke einbricht und sogleich ein beträchtlicher Substanz-Verlust sichtbar ist. Meist besteht die Caries der Zähne, wodurch der Zahn gewöhnlich bis auf den Rückstand eines Stückes der Wurzel verloren geht, nicht ohne Beschwerden. Sehr häufig verbreitet sie einen übeln Geruch und macht den Athem stinkend; der Mangel der Zähne, ihre Entfärbung und Durchlöcherung entstellt den Schmuck des Antlitzes; Zunge, Wangen und Lippen können durch die Schärfe vorspringender Kanten und Ecken verwundet werden; Verdauung und Sprache, selbst die Form des Gesichts leiden merklich, wenn

viele Zähne fehlen; der abgesonderte Eiter kann sich versenken, die Nachbargebilde beschädigen und daher Folgekrankheiten, wie z. B. Zahnfleisch-Abscesse, Fisteln, Beinfrafs des Kiefers u. s. w. veranlassen; aber der böseste Begleiter der Zahn-Caries ist der Zahnschmerz. Dieser gehört nicht unmittelbar zur Krankheit, denn das unempfindliche Gewebe des Zahnes erregt hierbei weniger die Empfindlichkeit, als bei der Caries anderer Knochen, die an sich ebenfalls wenig schmerzhaft ist; aber der cariöse Zahn wird der Ableiter aller Ungewitter, die im Körper aufziehen, und die Neurosen und Rheumatismen wählen sich gern ihren Sitz in dem schwachen und kranken Organe, dessen Darniederliegen ihnen geringeren Widerstand entgegensetzt, als gesunde, lebenskräftigere Theile; ja der kranke Zahn lockt die bösen Heimsucher an und der ganze Körper wird ihrem Ueberfalle um so eher blofsgestellt. Man hat einen genügenden Grund für die Erklärung des Schmerzes bei cariösen Zähnen in der Annahme zu finden geglaubt, als werde der Zahn-Nerv blofsgelegt und als brächte die Einwirkung der Luft und der Mundsäfte auf diesen entblöfsten Nerven den Schmerz hervor; allein wäre dieser Umstand vorhanden, so müfsten cariöse Zähne mit tiefer Höle allemal und beinahe unablässig schmerzen. Sie schmerzen aber nur, wenn sie verletzt werden oder sich innere Störungen des Körpers in ihnen geltend machen, wie Congestion, Gichtflufs u. a. Ueberdies geht der Beinfrafs langsam vor sich und indem er sich dem Nucleus und der Nervenausbreitung in seiner Höle nähert, werden eben diese empfindlichen Theile allmählig von den Producten der chronischen Entzündung umschlossen und zugleich mit in die eitrige Verderbnifs übergeführt. Mancher cariöse Zahn schmerzt darum niemals, obwohl der ganze Zahn verzehrt wird. Die innere Fläche einer solchen Höle, die der Beinfrafs bildet, ist aufgelockert, mehr oder weniger sulzig und nachgiebig, und trocknet, wenn der Zahn ausgezogen ist, zu einer lederartigen Haut zusammen; dieser Ueberzug, der dem zu vergleichen ist, was man auf weichen Theilen die Geschwürshaut genannt hat, bedeckt hinreichend die Nervenästchen, welche blofsgelegt werden könnten; in-

dessen dieser weiche Grund ist selber allerdings empfindlich, da er locker und in kranker Vegetation begriffen ist, und um so mehr, je näher er dem Nerven tritt und je mehr er ihn selbst in seine Form des Bestehens hineinzieht. Jede harte Berührung des cariösen Grundes macht dann Schmerz und weckt ihn nicht selten zu grausamem Toben. Man hat der Jauche, die vom kranken Zahne abgesondert und von den Mundsäften fortgeführt wird, sehr allgemein eine ansteckende Eigenschaft beigelegt, jedoch ohne hinreichenden Grund. Eine bedeutende chemische Schärfe besitzt sie weder nach der Analogie, noch nach der Erfahrung und die Annahme einer giftig-contagiösen Kraft ist ganz unhaltbar. Ueberdiefs wird sie fast unablässig fortgewaschen und es würden, sobald ein Zahn cariös wäre, ihm bald alle übrigen folgen müssen. Das aufeinanderfolgende Erkranken benachbarter Zähne kann aber auf eine andere, weit einleuchtendere Weise erklärt werden. Stockungen und Versenkungen dieses Eiters können freilich nachbarliche Gebilde beschädigen. — Die verschiedenen Eintheilungen des Beinfrafses an den Zähnen in Caries interna und externa, centralis und peripherica, occulta und aperta u. dgl. erklären sich von selbst und sind von geringer Bedeutung. Viel Verwirrung hat die Eintheilung in C. humida und sicca hervorgebracht; die Unterscheidungsmerkmale werden nur sehr undeutlich und schwankend angegeben, so dafs man den einen oder den andern Zustand daran nicht erkennen kann und sie werden daher mit Recht übergangen. Aber auch über das Wesen dieses Unterschiedes sind die Zahnärzte sich nicht klar geworden. Vereiterung ohne Jauche ist nicht denkbar, und die trockene Caries kann nichts anderes, als der Brand, Necrosis, sein. Es wäre für die Therapie wünschenswerth, wenn man den Brand und die Caries an den Zähnen deutlich unterscheiden könnte; aber das Gefühl, welches die Sonde angibt, wenn sie bei der Caries auf den aufgelockerten Grund rührt, und welches bei der Necrosis, die einen harten Grund darbietet, fehlen müfste, ist der Täuschung sehr unterworfen, und dieses Mittel der Erkenntnifs gerade bei anfangender Verderbnifs, bei kleinen Flecken, deren Entfernung begehrt wird, oft genug unanwendbar. Man hat in neuester Zeit

beobachtet, dafs der Zahn in der Nähe der cariösen Stelle durch seine Knochensubstanz hindurch durchscheinend wird und seine weifse Farbe verliert; dieses Durchscheinende erstreckt sich bis an den Canalis dentalis. Nehmlich die Knochensubstanz (Subst. dentalis) ist in Fasern gewebt und mit Kanälchen durchzogen; diese Kanälchen enthalten nach mikroskopischen Untersuchungen die phosphorsauren Erdsalze, wie die anderen Knochen des Körpers diese Salze in eignen Zellchen einschliefsen. Bei der Caries aber gehen diese erdigen Bestandtheile des Knochens verloren und die Räume werden leer, welche sie enthalten haben, daher alsdann die Substanz ihre Undurchsichtigkeit verliert *). Beim Brande müfste diese die Caries begleitende Erscheinung fehlen. Das Feuchte, welches den Unterschied beider Arten der Verderbnifs ausmacht, wird nicht bemerkt, weil der ganze Mund feucht ist; die mehr oder weniger dunkle Farbe kann auch nichts entscheiden, denn manchmal macht Necrosis den Knochen nicht weifs. Indessen scheint der Brand an den Zähnen selten vorzukommen, und der Zahnarzt hat es fast immer mit wirklicher Caries zu thun; dafs ihr Verlauf, ihre Richtung, die Art, wie sie den Zahn zerstört, von dem Beispiele anderer Knochen öfters abweicht, beruht auf der eigenen Lebensweise der Zähne. Das Abbröckeln der Zähne, welches bei Kindern häufig beobachtet wird und welches man mit dem Namen der Atrophia dentium belegt hat, gehört nicht zur Caries und ist die Wirkung scharfer Mundsäfte. — Was den Sitz der Caries betrifft, so befällt sie vorzugsweise die Kronen der Zähne; nur selten beginnt sie am Halse oder an der Wurzel. Aber sie steigt auch nicht einmal häufig in die Wurzel hinab, sondern nachdem die Krone zerstört ist, hört das Uebel auf. Oefters bleiben nun solche unversehrte Wurzeln noch brauchbare Werkzeuge des Käuens. Es ist in dieser Hinsicht bemerkenswerth, dafs die Wurzeln der Zähne mit einer erst neuerlich entdeckten Lage von Knochensubstanz überzogen sind (Subst. ossea sive osteoidea), einer dritten Zahnsubstanz, die sehr dünn ist, aber

*) Purkinje in den Dissertationen von Deutsch und Fraenkel. Breslau. 1835.

ein ganz anderes, den übrigen Knochen des Körpers sehr ähnliches Gewebe zeigt und sich durch diese Textur von dem eigentlichen Zahnknochen (Subst. dentalis) bedeutend unterscheidet. Diese Substanz ist für den Beinfrafs viel weniger zugänglich, als der übrige Theil des Zahnes, und scheint die Wurzel zu beschützen (Purkinje a. a. O.) Man sieht zuweilen eine Wurzel bis in ihre Spitze ausgehölt, aber ihre Wände stehen fest und sie sieht wie ein leerer Trichter aus.

Ursachen. Man darf annehmen, dafs die Caries für die Zähne eine Art ihres natürlichen Todes darstellt; sie überdauern nur selten den Menschen, dem sie angehören, meist fallen sie aus; aber oft genug faulen oder verwesen sie, wie eine Pflanze, die ausgelebt hat. Man darf nehmlich den Zähnen nur wenig Activität auf dem Gebiete der Vegetation zugestehen, da sie sich nicht reproduciren; gleichwohl schliefst das Geschwür des Knochens einen vegetativen Vorgang in sich. (Vergl. d. Art. Odontitis). Durchgehends ist Eiterung Folge von Entzündung; Ulceration tritt aber nicht selten ohne Entzündung auf und diefs sieht man besonders an den Zähnen. Die Ursachen der Odontitis sind daher ebenfalls oft genug die der Zahn-Caries; allein öfter noch entsteht die letztere ohne jene in Folge von Säftefehlern, besonders der Scrofeln. Ebenso wie diese Dyscrasie forterbt, so pflanzt sich auch das Erbtheil schlechter Zähne von Geschlecht auf Geschlecht fort und äufserst häufig ist die Caries Familienfehler. Sie befällt die Zähne zuerst, die am schwächsten disponirt sind, besonders gern die Backenzähne, dann die mittleren Schneidezähne des Oberkiefers. Sie liebt das Fortschreiten auf gleichnamige Zähne, wenn der dritte Backzahn der einen Seite krank ist, so schweht derselbe Zahn der andern Seite in Gefahr, bald ebenfalls zu erkranken. Der Nachbar des kranken Zahnes erleidet oft denselben Anstofs; aber nicht vermöge der Ansteckung, sondern weil er 1) unter ähnlichen Einflüssen wie jener steht, 2) wegen des schmerzhaften Genossen zu wenig gebraucht und 3) zu wenig gereinigt wird. Sehr häufig verderben zwei nebeneinanderstehende Zähne von einem Puncte aus und die Zerstörung schreitet in beiden zugleich auf dieselbe Weise vorwärts. Die Ursache dieser Er-

scheinung liegt nicht in dem Umstande, dafs sie einander drängen, sondern dafs bei gleichgrofser Disposition eine gemeinschaftliche Schädlichkeit, eine stockende Schärfe u. dgl. von einem Puncte auf beide hinwirkt. Vernachlässigung der diätetischen Regeln befördert die Caries der Zähne, mangelhafter Gebrauch der Zähne führt zu ihrer Verweichlichung und zu ihrem Verfall; üble Behandlung, mechanische und chemische Verletzungen, Störungen der Verdauung und Verderbnifs der Mundsäfte, Entzündungen im Munde, besonders in Folge des Quecksilber-Gebrauches, üben einen höchst schädlichen Einflufs auf die Zähne, bringen sie zu frühem Altern und zum cariösen Verderben. Der Verlust des Schmelzes schadet dem Zahne nicht, aber er wird dann den schädlichen Eindrücken mehr preisgegeben (vergl. den Art. Odontalgia.)

Therapie. Die Heilversuche, die bei der Caries überhaupt schon von sehr unsicherem Erfolge sind, scheitern an den Zähnen aus Gründen, die im Obigen angedeutet sind, noch mehr; die Zerstörung anzuhalten in einem Organe, welches ohne Reproduction ist und aus eigner Lebensschwäche in sich verfällt, ist eine unlösliche Aufgabe. Das Heilverfahren ist durchgehends auf Abwendung der Folgen beschränkt; Mittel, die, wie das Glüheisen, den schwärenden Fleck austilgen, halten die Verderbnifs wohl höchst selten auf, aber sie heben allerdings auf einige Zeit die Entstellung und die Empfindlichkeit auf. In der That jedoch bleibt mitunter ein Zahn gesund, an welchem man eine cariöse Stelle gebrannt oder weggefeilt hat: man sieht ja die Caries überhaupt manchmal stille stehen oder Pausen machen. — Die Mittel, die man gegen Beinfrafs der Zähne gibt, gehören in folgende Klassen: 1) fäulnifswidrige, die den Geruch verbessern, die Jauche fortnehmen, die Auflockerung des cariösen Grundes ein wenig bemeistern, die Reinlichkeit und die Gesundheit der Nachbargebilde aufrecht erhalten, also gelinde aromatische und weingeistige, zusammenziehende und stärkende Arzneistoffe, von denen keiner scharf und heftig wirken darf. Die Kohle und das Chlor werden hierher gerechnet. 2) Schmerzstillende Mittel (s. d. Art. Odontalgia). 3) Das Brennen und Feilen,

ist zuweilen empfehlenswerth, doch beinahe stets nur palliativ. Der Gebrauch der Feile mufs am meisten beschränkt werden, denn nach der Erschütterung dieser Operation erkrankt der Zahn desto mehr und fällt um so schneller wieder in Caries. 4) Plombiren und Fourniren. Hierdurch sollen die Luft und andere Einflüsse von dem empfindlichen Grunde abgehalten und der Zahn wieder zum Käuen brauchbar werden; allein das in die Höle des Zahnes Gezwängte ist selber etwas Fremdartiges und drückt auf den Boden, daher plombirte Zähne öfters erst recht schmerzen; ferner wird die Absonderung des Geschwürbodens zurückgehalten, und hierdurch schreitet die Verderbnifs desto rascher fort; endlich fällt das Eingelegte bald wieder heraus, während die Höle gröfser wird. Deshalb ist das ganze Verfahren keiner grofsen Beachtung würdig. 5) Das Ausziehen. Dieses Mittel, den Störer der Ruhe los zu werden, wird zu oft ohne hinreichende Gründe benutzt; denn mancher cariöse Zahn ist noch brauchbar und der Schmerz, mit dem er quält, läfst sich auf andere Weise stillen. Die Indicationen zum Ausziehen s. unter dem Art. Extractio dentium.

Literatur s. nach dem Art. Odontalgia. *Troschel.*

CARIES OSSIUM CRANII, *der Knochenfrafs am Schädel*, eine häufiger in Verbindung mit Necrose, als allein vorkommende Krankheit, da aufser dem Zitzenfortsatze und dem zelligen Gewebe des Stirnbeins, alle übrigen Knochen wegen ihrer compacten Textur mehr zum Brande, als zur Caries disponiren. — Die oberflächliche Caries entsteht, wie früher angegeben wurde, nach dem Auftreten örtlicher Entzündungssymptome, denen eine Geschwulst folgt, welche wegen der fibrösen Beschaffenheit der Galea aponeurotica lange ein gespanntes Ansehen behält und erst spät freiwillig aufbricht, weshalb, um die Rückwirkung des Contentums auf den Knochen zu verhindern, zur frühzeitigen Eröffnung geschritten werden mufs, worauf man über das Uebel und dessen Ausdehnung bald die nöthige Auskunft erlangen kann. — Entspinnt sich der Beinfrafs von der innern Fläche eines Knochens des Schädels, mag dies Statt finden, wo es wolle, so gehen die wüthendsten Kopfschmerzen, von einer Stelle be-

ginnend und sich auf die entsprechende Umgegend ausdehnend, zuweilen anhaltend, zuweilen gegen Mitternacht zunehmend, voran, die je nach der Heftigkeit und Schnelligkeit der Entwickelung und nach dem Sitze nicht nur eine Reihe von Störungen des Sensoriums und der betr. Sinnesorgane, in deren Nähe die Krankheit sich entwickelt, sondern selbst die Hirnentzündung und einen lebensgefährlichen Schlagfluſs nach sich ziehen, bei einem mehr chronischen Verlauf aber, wenngleich die Heilkraft der Natur nicht ganz unthätig ist und das verborgene Geschwür sich in ein offenes verwandelt, dennoch durch die schlaflosen Nächte u. s. w. einen lentescirenden, oft tödtlichen Ausgang mit sich führen. Im glücklicheren Falle, der jedoch in Bezug auf Erhaltung des Lebens gar nichts versprechen läſst, bildet sich eine äuſserlich wahrnehmbare Geschwulst, welche aufbricht und nach Entleerung einer Menge von Jauche, einen Zutritt zum Heerde der Krankheit gestattet, oder es bahnt sich, wie bei der Caries in den Stirnbeinhölen und an der Pars petrosa ossis temporum, die Absonderung einen Weg durch die Nase, durch das äuſsere Ohr und durch die Eustachische Trompete. Die Oeffnung, welche sich an den übrigen Knochen des Hirnschädels bildet, hat, da die cariöse Zerstörung an der inneren Lamelle gröſser ist, ein kraterförmiges Ansehn, und ist klein, durch scharfe Ränder, die zackig sind, besetzt. — Die gewöhnlichen Dyscrasien, besonders die Scrofeln und die Syphilis, sowie äuſsere Verletzungen sind die Veranlassungen dieser Krankheit. — Prognose. Wie oben schon angedeutet wurde, ist die Krankheit, wenn sie sich im Innern des Schädels ausbildet, eine lebensgefährliche, insofern die Rückwirkung dieses Zerstörungsprozesses auf das Gehirn oder die spätere Mitaffection desselben bei übrigens günstigem Verlaufe einen plötzlichen Tod herbeiführen. Am günstigsten ist die Vorhersage bei der Caries des Zitzenfortsatzes, wenngleich das Gehör mehr oder weniger hierbei beeinträchtigt und wohl ganz aufgehoben wird. Auſserdem kann man der Lage und Oertlichkeit nach bei der Caries in den Stirnbeinhölen einen erwünschten Ausgang prophezeihen, so lange die innere Tafel nicht mit ergriffen ist. — Kur. Wie bei dem

Art. Caries im Allgemeinen angegeben wurde, mufs eine entsprechende innere Behandlung eingeleitet werden. Die desfalls angewandten Mittel wirken aber leider bei den raschen Fortschritten des Zerstörungsprozesses nur zu langsam, und vermögen, wenn derselbe im Innern des Schädels sich entsponnen hat, die lebensgefährliche Einwirkung auf das Gehirn nicht abzuhalten. Wo eine solche daher nur vermuthet werden kann, und wenn die Erscheinungen wegen Schnelligkeit und Heftigkeit der Ausbildung stürmisch sind, tritt als Indicatio vitalis die frühzeitige Wegbahnung zu dem Heerde ein, um dem Contentum einen Abflufs zu verschaffen und die Rückwirkung zu verhindern. Dies geschieht, je nach Erfordernifs der Umstände, bald durch die Trepankrone, durch einen Exfoliativtrepan, das Linsenmesser, eine Säge u. s. w., wodurch man jede momentane Gefahr abwendet und so viel Zeit gewinnt, dafs die gegen die Dyscrasie gerichtete Behandlung wirksam werden kann. Dafs durch ein solches energisches Einschreiten manchem Menschen das Leben erhalten ist, wird durch eine Reihe von Krankheitsgeschichten bewiesen, welche in den Annalen der Chirurgie aufbewahrt sind. Ueber diesen Technicismus und die hierbei zu beobachtenden Cautelen s. d. Art. Trepanatio. Reinlichkeit, Beförderung des Ausflusses der Absonderung bei kleinem Zugange zu dem Sitze der Krankheit und bei der Unmöglichkeit, sich einen gröfseren künstlich zu machen, durch entsprechende Lage und Einsprützungen, unterstützen den Heilprozefs der Natur. Die peripherische Caries dagegen läfst die direkte Einwirkung von alterirenden, die Lebensthätigkeit des Knochens steigernden Mitteln und bei Vorsicht selbst die Ertödtung des Entarteten zur Bildung der Necrose zu, wie früher angegeben wurde.

A. L. Richter.

CARIES OSSIUM FACIEI, *der Beinfrafs der Gesichtsknochen.* Die Caries der Nasenhöle und der Nasenbeine wird unter Ozaena, die des Thränenbeins unter Fistula lacrymalis und die des Antrum Highmori besonders abgehandelt. Die Caries der übrigen Gesichtsknochen tritt entweder als idiopathisches Knochenleiden oder als Folge einer Krankheit der Weichgebilde auf, und die scrofulöse, syphilitische, scor-

butische Dyscrasie sind im Allgemeinen die Ursachen, sowie Geschwüre, Krebs, Noma, Herpes exedens u. s. w. die betreffenden Hartgebilde in cariöse Mitleidenschaft ziehen. Die Prognose richtet sich nach dem Grundübel und nach der Möglichkeit der Heilung desselben. Die Kur wird durch dieselben Momente bedingt, und das örtliche Verfahren richtet sich nach den gegebenen allgemeinen Bestimmungen. Da die Knochen zugänglich liegen, so kann man stets ein directes Heilverfahren einleiten, und selbst durch das Glüheisen und durch Ausrottung des Krankhaften mittelst scharfer Instrumente (s. Resectio maxill. infer. et super.) Heilversuche machen, deren Erfolg jedoch stets ein unsicherer bleibt.

A. L. Richter.

CARIES OSSIUM PELVIS, *der Beinfraſs der Beckenknochen.* Er kann an allen Stellen der äufseren oder inneren Fläche der das Becken constituirenden Knochen vorkommen, welche zu Folge der Menge von Diploe, welche sie zwischen ihre Lamellen fassen, zur Caries sehr geneigt sind. — Je nach dem Sitze der Krankheit bildet sich nach vorangegangenen heftigen Schmerzen, welche eine Reihe anderer Symptome mit sich führen, jenachdem diese oder jene nahgelegenen Organe oder Theile hierbei mit afficirt werden, entweder an der krankhaften Stelle selbst oder häufiger an einem entfernten Orte, z. B. unter dem Poupartschen Bande, am Damme, neben dem After, am Oberschenkel u. s. w. eine fluctuirende Geschwulst von verschiedener Gröfse in der Gestalt eines Congestionsabscesses, der nach seiner freiwilligen oder künstlichen Eröffnung eine Menge einer übelriechenden Jauche entleert, und durch seine Hartnäckigkeit, durch den Abgang von Knochenpartikelchen und häufig durch die Sonde, bei gehöriger Würdigung des Sitzes der ursprünglichen Krankheitserscheinungen, den bestehenden Knochenfraſs nicht lange verkennen läfst. — Die allgemeinen Dyskrasien, äufsere Verletzungen und der Decubitus sind die Veranlassungen zu dieser Krankheit. — Die Prognose ist im Allgemeinen sehr ungünstig; theils das constitutionelle Leiden, theils die Unzugänglichkeit zum Heerde der Krankheit durch geeignete Heilmittel und die rasche Fortpflanzung der Zerstörung auf an-

dere Gebilde führen ein lentescirendes Fiber herbei, welches den Tod zur Folge hat. Nur bei oberflächlicher Caries des Kreuzbeins und Hüftbeinkammes läfst sich einigermafsen Heilung erwarten. — Die Kur wird nach den für die Caries und den Congestionsabscefs geltenden Principien eingeleitet. Die Erhaltung der Kräfte und die Beförderung der Absonderung sind neben jedem directen Heilplan die wichtigsten Bedingungen zur Erreichung eines glücklichen Ausganges.

A. L. Richter.

CARIES SINUS MAXILLARIS, *Knochenfrafs der Kieferhöle.* Derselbe entwickelt sich im seltneren Falle primär in den Wandungen der Höle, häufiger ist er die Folge einer Degeneration oder Destruction der die Höle auskleidenden Schleimhaut. Gewächse, wie Polypen u. s. w., welche von der Tunica Schneideriana ausgehen, veranlassen, wenn sie nicht in eine bösartige Ulceration übergehen, bei ihrem Wachsthum öfter eine Erweichung der Knochenwände durch Druck, eine interstitielle Aufsaugung derselben und selbst Perforation, jedoch ohne Ulceration oder Caries des Knochens. — Die Caries beginnt immer, mag sie primär oder secundär sein, mit einer Entzündung, die mehr oder weniger acut verläuft, sich oft allmählig einschleicht, zur Verwechselung mit rheumatischen Schmerzen, mit dem Gesichtsschmerz, Zahnschmerz u. s. w. Veranlassung gibt und daher nicht selten die wichtigen Folgen gar nicht ahnen läfst. Die Symptome dieser Entzündung (vergl. Inflamm. sinus maxill.) lassen an und für sich noch nicht ein bestehendes Knochenleiden diagnosticiren und stellen nur die Vorläufer desselben dar. Bestimmte Symptome, wie sie sich nach Verlauf von einigen Wochen heraus stellen, sind dagegen der Ausfluſs einer übelriechenden, dünnen und scharfen, mit Blutstreifen vermischten, später selbst Knochenstückchen enthaltenden Jauche aus der entsprechenden Nasenhöle, ein eigenthümlicher, dem Arzte und der Umgebung lästiger, moderartiger Geruch, Schmerz beim Schnäuzen, Auftreibung der Wandungen der Höle und somit Verengerung der Nasenhöle und Anschwellung der Backe, Schmerzhaftigkeit derselben bei äufserem Druck und vermehrte Temperatur. Die fortdauernden Schmerzen, die

schlaflosen Nächte und der Verlust des Appetits rauben die Kräfte; später verschliefst sich die Communicationsöffnung mit der Nasenhöle, der Ausfluſs wird geringer und hört selbst ganz auf, die Anschwellung der Backe und die Schmerzen nehmen zu, und es findet endlich, nachdem sich selbst ein lentescirender Zustand ausgebildet hat, ein Aufbruch in der Fossa canina oder auf der Wange Statt, wenn man demselben nicht durch eine kunstgemäfse Oeffnung zuvor gekommen ist. Wird diese chirurgische Hilfe nicht zeitig genug geleistet, so steigern sich alle Zufälle bis auf das äufserste und die Verunstaltung des Gesichts verliert durch die Ausdehnung ihrer Wandungen nach der Augenhöle, der Nase und den Gaumen hin, woselbst sich auch Fistelöffnungen bilden können, alles menschliche Ansehn. Ist auf die eine oder andere Weise ein Zugang gebildet, so kann man sich mittelst der Sonde von dem Bestehen der Caries Gewifsheit verschaffen. — Aetiologie. Die Entzündung wird durch Scrofeln, Syphilis, rheumatische Affectionen, zurückgetretene Hautausschläge u. s. w. bedingt. Die Syphilis nimmt am häufigsten primär die Knochen ein. Aufserdem können Caries an den Wurzeln der Zähne, ungeschicktes Ausziehen der obern Backenzähne und Abbrechung des Alveolarfortsatzes, Scorbut des Zahnfleisches und fremde Körper die Veranlassung werden. — Prognose. Wenngleich diese Krankheit, zeitig genug erkannt und gewürdigt, nicht lebensgefährlich ist, so stellt sie doch immer eine sehr hartnäckige und lästige dar, die sehr leicht eine Verunstaltung der einen Gesichtshälfte mit sich führt. — Kur. Besteht eine Dyscrasie, so wende man die entsprechenden Mittel an, und behandle dabei die örtliche Entzündung nebst ihrem etwanigen Ausgang in eine Blennorrhoe nach den dafür geltenden Regeln (s. Blennorrh. sinus maxill.) So lange die Nasenhöle noch den Zugang gestattet, bediene man sich dieses Weges, um auch, wenn selbst schon verdächtige Symptome das Knochenleiden andeuten sollten, die geeigneten, gegen dasselbe gerichteten Mittel anzuwenden; sobald dieser Weg versperrt wird, der Ausfluſs aufhört, und die Krankheit sich weiter entwickelt, so schreite man sobald als möglich, und bevor die Kieferhöle sich aus-

dehnt, zur künstlichen Eröffnung derselben (s. Perforatio sinus maxillaris), um einen Zugang zum Einsprützen der nöthigen örtlichen Mittel (s. Caries) zu gewinnen.

Bordenave in den Mémoires de l'Academie de Chir. T. IV. p. 329. — Desault in dessen chir. Nachlafs. Bd. II. Th. 1. S. 161. — Deschamps, Traité des maladies des fosses nasales et de leur sinus. Paris, 1804. Deutsch v. Dörner, Stuttg. 1805. — B. v. Siebold, Samml. auserl. chir. Beobacht. Bd. 1. — Weinhold, über die abnormen Metamorphosen der Highmorshöle. Leipz. 1810. — Derselbe über die Krankheiten d. Gesichtsknochen und ihrer Schleimhäute. Halle, 1818.

A. L. Richter.

CARIES STERNI, *der Knochenfrafs des Brustbeins.* Derselbe ist wegen der schwammigen Beschaffenheit dieses Knochens, welche eine Disposition höheren Grades zur Entwickelung dieser Krankheit abgibt, keine seltene Erscheinung in jedem Alter, und kann die Folge von constitutionellen, die Bedeckung ergreifenden Geschwüren sein, als auch an der Oberfläche oder im Gefüge des Knochens sich entspinnen. — Derselbe entwickelt sich, wie an allen anderen Stellen aus einer Entzündung, welche eine Abscefsbildung nach sich zieht, worauf man, wenn der Aufbruch geschehen ist, zur gewissen Erkenntnifs des Uebels kommt. Die Sonde wird besonders über die Ausdehnung der Zerstörung in Bezug auf Tiefe Auskunft geben. Selten ist das Brustbein in seiner ganzen Dicke cariös, und sollte dies vorkommen, so wird doch der Zutritt zu den im Brustkasten gelegenen Organen durch eine Verdickung der der Stelle entsprechenden Pleura gehindert. — Vor allen übrigen Dyscrasien sind es die Scrofulosis und Syphilis, welche die Caries des Brustbeins bewirken; jene wählt mehr das Parenchym, diese die Oberfläche zum Sitz. Aufserdem können Metastasen und mechanische Einwirkungen die Ursache werden, wenn die Vitalität des Knochens gleichzeitig sehr gestört war oder eine cachectische Beschaffenheit bestand. — Eine oberflächliche Caries läfst weniger Nachtheil erwarten, als eine, die ganze Dicke des Knochens einnehmende, welche Perforation veranlafste, und die durch mechanische Gewaltthätigkeit entstandene. Zuweilen ist die scrofulöse Caries mit der knotigen Lungensucht gepaart. — Bei

Einleitung einer entsprechenden allgemeinen Behandlung suche man nach den früher angegebenen Regeln die Entzündung zu beseitigen, und wenn dies nicht möglich ist, den Abscefs so früh als möglich zu öffnen, um sich einen Zugang zum Knochen für die Heilmittel zu verschaffen, den Abflufs der Jauche zu befördern und exfoliirte Knochenstückchen zu entfernen. Die oberflächliche Caries macht jeden directen Eingriff zur Beseitigung der cariösen Stellen durch Schabeisen u. s. w. entbehrlich; bei Caries der ganzen Dicke kann, um das Krankhafte zu entfernen und Infiltrationen in die Brusthöle oder in das Cavum mediastini anticum abzuhalten, zur Anwendung des Trepans geschritten werden, worauf unter übrigens günstigen Verhältnissen, einigermafsen ein Wiederersatz von wenigstens knorpeliger Masse erfolgt.

A. L. Richter.

CARIES VERTEBRARUM, *der Knochenfrafs der Wirbelbeine.* Die in der Tiefe und im Körper dieser Knochen vorkommende wurde unter dem Artikel Arthrocace als Spondylarthrocace (s. S. 316.) Gegenstand der Betrachtung. — Die peripherische, nach dem Rücken hin sichtbar werdende, characterisirt sich, wie jede an einer anderen Stelle vorkommende, und wird nach gleichen Grundsätzen, wie bei Caries im Allgemeinen angegeben ist, behandelt. Nur kann Ref. noch aus seiner Erfahrung anführen, dafs es ihm durch Ziehen mehrerer Streifen mittelst des Glüheisens über den Abscefs mehremal gelungen ist, den ganzen Destructionsprozefs durch die hierdurch angeregte Entzündung und kräftige Aufsaugung rückgängig zu machen, sobald die Decke der Geschwulst noch nicht zu sehr entartet und dem Aufbruch nahe gekommen war.

A. L. Richter.

CARUNCULA BULBI OCULI, *Epanastema.* Es kommen auf der Conjunctiva scleroticae und der Hornhaut warzenartige, fleischähnliche Auswüchse vor, welche die obigen Namen führen und nicht mit den kleinen Fettanhäufungen (Pinguecnlae) und den condylomatösen Auswüchsen des Auges zu verwechseln sind, wie es Jüngken gethan hat. Sie pflegen in Folge wiederholter Augenentzündungen und Blennorrhöen, besonders dyscrasischer Art, zu entstehen und sind

mehr oder minder roth und weich, von der Gröfse eines Stecknadelknopfes, einzeln, öfter gruppirt, zuweilen sehr zahlreich, auf der Oberfläche granulirt und unschmerzhaft. Sie wirken auf das Auge, wie fremde Körper, durch mechanische Reizung bei den Bewegungen der Augenlider und unterhalten wohl eine Röthung und Empfindlichkeit des Auges. Man hat die Karunkeln in gut- und bösartige unterschieden; letztere gehen unter begünstigenden Umständen in carcinomatöse Degeneration über und kommen ziemlich mit den Excrescenzen überein, welche man Papulae, Papulae malignae, rebelles, Rebelliones nennt. Dies sind einzeln vorkommende Knötchen, welche meistens in der Nähe des unteren Thränenpunctes zwischen der Conjunctiva des untern Augenlides und der halbmondförmigen Falte der Conjunctiva vorkommen, äufserst selten und von Beer nur bei erwachsenen, gar nicht oder unordentlich menstruirten Mädchen beobachtet worden sind, lästig jucken und etwas gröfser, fester und blasser, als die Caruncnlae sind. Sie wachsen bisweilen plötzlich, besonders auf wiederholte mechanische oder andere Reizungen und können dann krebshaft werden. — Die Kur erfordert vor allen die Beseitigung etwaniger Ursachen z. B. der Scrofeln, Regulirung der Menstruation u. s. w., aufserdem empfiehlt Beer bei den eigentlichen Karunkeln die gegen Hornhautflecke dienlichen, mischungsändernden Mittel. Reichen diese nicht, werden sie nicht ertragen und belästigt die Karunkel, oder wächst sie plötzlich und droht sie bösartig zu werden, so trägt man sie, während man sie mit einem Häkchen fixirt, mit dem Messer rein ab und ätzt auch wohl hiernach noch die Wunde mit Höllenstein, um desto sicherer ihre Wiederkehr zu verhüten.

Blasius.

CARUNCULA URETHRAE. Die Karunkeln der Harnröhre, welche in früheren Zeiten als die gewöhnlichste Ursach der nach Tripper zurückbleibenden Harnbeschwerden betrachtet, also mit den Stricturen verwechselt wurden, kommen nur sehr selten vor und bestehen in kleinen warzen- oder polypenförmigen, sarkomatösen Auswüchsen der Harnröhrenschleimhaut, welche in Folge von Blennorrhöen, namentlich sehr langwierigen und wiederholten, an verschie-

denen Stellen der Urethra sich bilden können, bisweilen in Gruppen stehen und ähnliche Beschwerden, wie die Strikturen erzeugen, mit denen sie auch zugleich beobachtet worden sind. Ueber ihre Diagnose und Kur wissen wir sehr wenig und wenn sie in der Tiefe der männlichen Urethra sitzen, so soll man sie nach dem für Harnröhrenstricturen geltenden Verfahren zu erkennen suchen und behandeln. Gröfsere soll man von aufsen fühlen können; sitzen sie nahe der Harnröhrenmündung, so kann man sie sehen. An letzterer Stelle kommen sie bei Frauenzimmern nicht selten vor, machen zwar keine Harnbeschwerden, bisweilen aber heftiges Jucken und können daselbst leicht auf einfache Weise abgebunden oder abgeschnitten werden.

Sömmering über d. tödtl. Krankh. der Harnblase u. Harnröhre. 2te Ausg. Frankf. 1822. S. 212.

CASTRATIO, *Exstirpatio testiculi, die Ausrottung eines Hoden.* Weniger gebräuchlich sind die Benennungen Ectomia, Orchidectomia, Orcheotomia und Orchidotomia, Sarcocelotomia. Entmannung (Castratio) ist die Entfernung beider Hoden. — Diese in den ältesten Zeiten von rohen Völkern durch Zerquetschen u. s. w. ausgeführte Operation finden wir erst bei Celsus auf eine menschlichere Weise und als Kunstact behufs der Entfernung krankhafter Hoden beschrieben. Die wesentlichste Verbesserung und die Ausbildung des Technicismus, welcher jetzt üblich ist, erlitt sie erst seit Cheselden, der die isolirte Unterbindung der Samenarterien lehrte. Zeller empfahl die gleichzeitige Wegnahme des Scrotums. In neueren Zeiten brachte Dubois die Durchschneidung des Samenstranges, Ph. v. Walther und Maunoir die Unterbindung der Arteria spermatica und Lambert die Unterbindung und Durchschneidung des Vas deferens als die Castration entbehrlich machende Encheirese, in Vorschlag, die in Bezug auf ihre Wirksamkeit noch näher geprüft werden müssen und desfalls sehr problematisch erscheinen. — Es kann diese Operation oft lebensrettend werden und den Patienten dauernd von einem lästigen Uebel befreien, sehr oft wird sie jedoch vergeblich ausgeführt, wenn Krebs und besonders wenn Markschwamm die Ursach der Operation ab-

geben, in welchem letztern Falle sie noch nie sichere Heilung hat wahrnehmen lassen. Aber auch an und für sich bleibt diese Operation wegen der Wichtigkeit ihres Objects und dessen Beziehungen zum Gesammtleben eine höchst wichtige, zuweilen noch nachträglich durch den Eintritt von Nervenzufällen lebensgefährlich werdende. Die Ursache des Auftrittes derselben zu erforschen, war bisher vergeblich, obgleich eine zweckwidrige Nachbehandlung und die Behandlung des Samenstranges hierbei manchen Antheil haben mögen. Eine Verstimmung des Gemüthes bis zur Schwermuth bildet oft die spätere Folge.

Anzeigen. 1) Der Scirrhus und selbst das Carcinom des Hodens; 2) Sarcocele und alle andere Indurationen, sowie die Tuberkel- und Hydatidenbildung, wenn diese durch ihre Gröfse lästig werden, sich öfter entzünden und einen bösartigen Character anzunehmen drohen; 3) Cirsocele, die sich nicht blos auf den Samenstrang, sondern auch auf den Nebenhoden und den Hoden selbst erstrekt; 3) Schwamm des Hodens, nicht blos auf die Dartos und die Scheidenhäute beschränkt, sondern in dem Organ selbst nistend; 4) Zerquetschung des Hodens; 5) Vereiterung und Ulceration, besonders in einem verhärteten Hoden. — Ob die Neuralgia testis, die Orcheomalacie, die Spermatocele und die durch Pollutiones nimiae bedingte Tabes (Mursinna) die Anzeigen zur Castration abgeben können, mufs in einem concreten Falle der Beurtheilung des Arztes überlassen bleiben und näher geprüft werden. — Gegenanzeigen. 1) Das Bestehen einer allgemeinen Dyscrasie, welche die Degeneration und Destruction bedingt, besonders der des Krebses; 2) Verbreitung der Krankheit auf den Samenstrang bis an oder hinter den Bauchring, sowie, besonders beim Krebs, bis auf die Leistendrüsen; 3) das Bestehen von organischen Leiden der Brust- oder Unterleibsorgane und hoher Grad von Schwäche; 4) der Markschwamm; 5) hohe Reizbarkeit und hohes Alter, als bedingte Contraindicationen.

Methoden. 1) Die Ausrottung mit Erhaltung des Scrotums; 2) die Entnehmung mit demselben.

Erste Methode. Sie zerfällt in fünf Akte.

Operationsbedarf. Ein convexes und ein gerades Scalpell, eine stumpfspitzige Scheere, eine Hohlsonde, Blutstillungsapparate, krumme Heftnadeln nebst gewächsten Fäden, ein spitzer Haken, Schwämme, kaltes und warmes Wasser, Plumasseaux, ein ausgefaserter Leinwandstreif, Heftpflaster, Compressen, ein T-binde. — Lagerung. Am besten auf einem Tische, mit erhöhtem Oberkörper und unterstützten, abducirten Beinen. Die Haare müssen an der Schaam vorher abgeschoren, Blase und Mastdarm entleert werden. — Gehilfen sind 3 bis 4 erforderlich.

Operation. — Erster Akt. Hautschnitt. Man vollführt ihn aus freier Hand, nachdem die Haut des Scrotums von hinten her angespannt ist, vom Bauchringe an bis zum Grunde des Hodensackes mittelst eines gewölbten Scalpells in der Richtung des Samenstranges, oder bei krankhafter und verwachsener Beschaffenheit der Haut des Scrotums und beträchtlicher Ausdehnung derselben durch zwei ovale, in jenen Punkten zusammenlaufende Schnitte, welche das Entartete einschliefsen. Ist man in der Diagnose nicht ganz sicher, oder besteht gleichzeitig eine Wasseransammlung in den Scheidenhäuten, so eröffnet man die Geschwulst wie bei der Operation der Hydrocele. Blutet die Art. scrotalis externa, so unterbindet man sie. — Zweiter Akt. Trennung des Samenstranges. Sie geschehe immer oberhalb des Entarteten und nie zu nahe am Hoden, weil hier oft viele kleine ausgedehnte Samenstrangarterien befindlich sind, durch leichte an den Seiten geführte Schnitte, bis er vom Zellgewebe getrennt ist und empor gehoben werden kann. — Dritter Akt. Unterbindung der Arterien des Samenstranges. Man unterscheidet die totale und die isolirte Unterbindung. Jene ist leichter auszuführen, sichert mehr gegen Nachblutung und macht die Fixirung zur Verhinderung des Zurückziehens des Samenstrangs überflüssig, ist aber schmerzhafter und soll bei reizbaren Subjecten Nervenzufälle veranlafst haben. Den Vorzug verdient sie jedoch bei sehr varicöser Beschaffenheit aller Gefäfse des Samenstranges und wenn die Unterbindung hoch oben, vor dem Bauchringe oder im Leistenkanale vorgenommen werden mufs.

Die isolirte Unterbindung der Arterien ist schwieriger ausführbar und sichert weniger vor Nachblutung, sie ist aber nicht so schmerzhaft und reizend und verdient daher überall den Vorzug, wo jene angeregten Momente sie nicht hindern. — Die totale Unterbindung vollführt man nach der Isolirung des Samenstranges, indem man eine starke Ligatur mittelst einer Nadel unter den Funiculus führt, einen einfachen oder chirurgischen Knoten bildet und diesen plötzlich und kräftig zusammenschnürt, worauf man noch einen einfachen Knoten folgen läfst und den Samenstrang einen halben Zoll unter der Ligatur durchschneidet. Manche Wundärzte bedienen sich zur totalen Unterbindung des v. Graefeschen Ligaturwerkzeuges. Mufs die Ligatur in oder hinter dem Bauchringe angelegt werden, so mufs die Spaltung von diesem vorangehen. — Die isolirte Unterbindung wird auf folgende Weise vollzogen: Man läfst den Samenstrang oberhalb der Stelle, wo die Unterbindung gemacht werden soll, von einem Gehilfen fest halten oder thut diefs selbst, indem man den linken Mittelfinger unter den Samenstrang führt und auf denselben, jenem gegenüber, den linken Zeigefinger und etwas tiefer den linken Daumen legt, zwischen denen beiden man den Samenstrang mit einem convexen Messer von unten nach oben auf $\frac{2}{3}$ seiner Dicke durchschneidet, die Art. spermatica und den Ast der Art. epigastrica oder deren Verzweigungen unterbindet, dann das letzte Drittheil trennt und die abermals blutenden Arterien unterbindet (C. Bell). Sollte man sich erst nach der ersten Trennung von der varicösen Beschaffenheit überzeugen, so kann man sich noch zur totalen Unterbindung entschliefsen, die, wie oben angegeben, $\frac{1}{2}$ Zoll oberhalb des ersten Schnittes vollzogen wird. Manche Wundärzte durchschneiden den Funiculus spermaticus total vor der Unterbindung und lassen ihn zur Verhinderung der Zurückziehung mittelst einer Ligatur (Dupuytren), besser mittelst der Finger in einem Leinwandläppchen halten, um das Entschlüpfen zu vermeiden. — Vierter Akt. Ausschälung des Hodens. Man fafst das untere Ende des Samenstranges, zieht es an und abwärts und trennt den Hoden nebst

Scheidenhaut von jenem aus mittelst eines convexen Messers aus dem Scrotum, indem man das letztere abwärts zieht.

Ein Variant dieser Methode ist die Vollführung des Hautschnittes auf der hintern Fläche des Scrotums, von Aumont die Hyposcheotomie genannt. Das Scrotum soll aufgehoben und gegen die Inguinalgegend der gesunden Seite angezogen, der Hautschnitt vom Grunde bis zum Bauchringe geführt, der Hoden lospräparirt, der Samenstrang, nachdem er bis zum Bauchringe getrennt ist, mit der Pincette gefafst und durchschnitten werden, worauf die isolirte Unterbindung geschehen soll. Die vom Erfinder aufgestellten Vortheile dieser Methode, einen weniger empfindlichen und gefäfsreichen Theil des Scrotums zu verletzen, die Unterbindung leichter und bequemer vollziehen zu können, die Gefahr der Nachblutung zu verhindern und eine bessere Vereinigung der Wunde bewirken zu können, sind in der Wirklichkeit nicht begründet; nur die leichtere Beförderung des Abflusses ist der einzige Vortheil, welcher die der gewöhnlichen Methode nicht überwiegt.

Fünfter Akt. Vereinigung der Wunde. Nach Stillung der Blutung durch Tamponade, kaltes Wasser, Unterbindung oder Torsion, oder durch Wegschneidung eines Stückes vom Scrotum, welches viele varicöse blutende Gefäfse enthält, legt man zwischen die Wundlefzen ein mit blandem Oel getränktes Läppchen, nähert jene einander, zu welchem Zweck man wohl einige von der hintern Fläche her angelegte Heftpflasterstreifen benutzt, und bedeckt sie mit Plumasseaux, Compresse und T-binde. — Nachbehandlung. Der Patient kommt in eine fast horizontale Rückenlage zu liegen, damit der Funiculus spermaticus nicht zu tief anwachsen kann und später beim Aufstehen zu einem lästigen Zerren Veranlassung gibt. Die Wunde wird am dritten Tage verbunden und heilt auf dem Wege der Eiterung. Sobald diese eingetreten ist, läfst die enorme Anschwellung nach. Fisteln und Abscesse im Zellgewebe des Scrotums müssen zeitig geöffnet werden. Wie der Patient allgemein und örtlich behandelt werden mufs, bestimmen das operirte Subjekt und die Art der Zufälle. Ist die totale Unterbindung vorgenommen

worden und entstehen Nervenzufälle, so mufs die Ligatur sogleich gelöst werden.

Zweite Methode. Sie besteht in einem einzigen Akte, wie Zeller sie beschrieben und vollführt hat. Der Operateur fafst nehmlich den kranken rechten Hoden mit der linken, den linken Hoden aber mit der rechten Hand, zieht denselben abwärts und läfst den andern Hoden nebst dem Penis durch einen Gehilfen nach der entgegengesetzten Seite hin ziehen und den zu durchschneidenden Samenstrang fest an den Schaambogen drücken. Mit der anderen freibleibenden Hand setzt der Operateur ein hinreichend langes convexes Scalpell mit aufwärtsgerichteter Spitze oberhalb der Hodengeschwulst, an der äufseren Seite des Scrotums, vor dem Bauchringe an und schneidet durch einen halbmondförmig und abwärts geführten Schnitt, der am Grunde des Hodensackes endigt, ohne die Scheidewand desselben zu verletzen, den Samenstrang durch und den Hoden mit der entsprechenden Hodensackhälfte weg. Die Blutung wollte Zeller nur durch Schwämme, die in eiskaltes Wasser getaucht waren, gestillt und die Wundlefzen durch blutige Hefte vereinigt wissen. Die Unsicherheit der Diagnose über das Bestehen einer Entartung des Hodens, welche die Wegnahme wirklich bedingt, die unzuverläfsige Blutstillungsmethode, das Zurückziehen des Samenstranges wegen der Unmöglichkeit, denselben hinreichend fixiren zu können, und das leichte Zurückbleiben entarteter Theile dienen dieser Methode als Vorwurf, und deshalb sorgte Kern während der Durchschneidung des Samenstrangs für eine bessere Fixirung und legte um denselben eine feste Ligatur, welches jedoch mit mancher Schwierigkeit verbunden war und durch Rust dadurch erzielt wurde, dafs er zur Erkenntnifs von der Beschaffenheit des Hodens den Hautschnitt auf die gewöhnliche Weise auszuführen, den Samenstrang zu isoliren, zu unterbinden und dann durch einen halbmondförmigen, an der Raphe abwärts geführten Schnitt alle Theile zu trennen empfiehlt. Wird der isolirten Unterbindung der Gefäfse des Samenstranges der Vorzug gegeben, so geschieht diese nach der Vollführung jenes Schnittes, und ein Gehilfe fafst bis zu diesem Moment den Samenstrang

mittelst eines Leinwandläppchens. Man gewinnt besonders durch diese Methode den Vortheil, dafs durch Wegnahme des leeren Scrotums eine kleinere Wundfläche gesetzt, eine langwierige Eiterung, Abscefs- und Fistelbildung verhindert und eine schnellere Heilung erzielt wird.

Aufser den Werken über Chirurgie und Operationslehre: Ch. F. Weber, de exstirpatione testiculi humani. Jenae, 1773. — Joh. Warner, von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute; a. dem Engl. Gotha, 1775. — Perc. Pott, in dessen sämmtlichen chirurg. Werken; Bd. II. Berl. 1788. — F. Lor. Marschall, von der Castration. Salzb. 1791. — Benj. Bell, Abhandlung vom Wasserbruch, Fleischbruch und anderen Krankh. der Hoden. A. d. Engl. Lpz. 1795. — J. A. Ehrlich, chir. Beobachtungen Bd. I. S. 203. Lpz. 1795. — C. L. Mursinna, in dessen neuen med.-chir. Beobachtungen. Nr. 33—37. S. 339. und dessen neuem Journal B. I. — C. C. v. Siebold, in dessen Journal Bd. 1. S. 317. und Bd. 2. S. 515. — Derselbe, prakt. Beobachtungen über die Castration. Frkf. a. M. 1802. — Ph. Fr. von Walther, Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Medizin. Bd. I. S. 229. Landshut, 1810. — Zeller von Zellenberg, Abhandlungen über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheiten, sammt Anzeige zweier neuen Operationsmethoden, nämlich die verwachsenen Finger und die Castration betreffend; Wien 1810. S. 112 — Ramsden, on the sclerocele and other morbid enlargements of the testicle; London, 1812. — Rust in Horn's Archiv. Berlin, 1815. — Wadd, Cases of diseased bladder and testicle; London 1817. — Mannoir in v. Graefe's etc. Journal. Bd. III. S. 368. — T. G. Rima, Sul perfezzionamento del processo operativo per l'estirpazione di testicoli scirrosi; Bologna, 1821. — A. Cooper, Vorlesungen über die Grundsätze und Ausübung der Chirurgie; Bd. I. S. 97. — Aumont (über die Hyposcheotomie) im Bulletin de la Société méd. d'émulation de Paris; Avril 1822. Vgl. v. Graefe's u. s. w. Journal, Bd. IV. S. 351. — Goercke in Rust's Magazin. Bd. VII. S. 59. — Chelius in den Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. S. 366.

A. L. Richter.

CATAPHRACTA, *Quadriga*, *Thorax*, *Kreuzbrustbinde*, *Harnischbinde*. Dieser Verband wurde für Brüche und Verrenkungen der Rippen und des Brustbeins empfohlen und mit einer 10 bis 18 Ellen langen, 3 bis 4 Querfinger breiten, auf zwei Köpfe gewickelten Binde angelegt. Beim Anlegen steht der Chirurg einer Schulter gegenüber, legt den Grund der Binde unter eine Achsel, umgibt mit ihr die Schulter, kreuzt

die Köpfe auf dieser und geht mit ihnen über Brust und Rücken unter die andere Achsel, kreuzt hier und sogleich wieder auf der Schulter derselben Seite und kehrt dann wieder zu der Stelle zurück, an welcher die Binde angefangen ist. Von nun an umgibt man die Brust mit halb sich deckenden Spiralgängen beider Bindenköpfe, bildet aber in jeder Seite mit dem von vorn herkommenden Kopfe, über welchen der von hinten herkommende wegläuft, einen Umschlag. Diese Spiralgänge setzt man so lange fort, bis die vorletzte Stelle bedeckt ist und endigt dann die Binde mit Zirkeltouren um den Leib. — Die Binde wird wenig gebraucht, da sie die Brust sehr einzwängt, sehr umständlich anzulegen ist und durch Spiralgänge einer einköpfigen Binde, über die man noch die Scapulirbinde legen kann, ersetzt wird.

Seemann.

CATAPLEXIS (von *κατάπληξις*, das Erschrecken) *Hebetudo dentium*, *das Stumpfsein der Zähne* nennt man die durch Einwirkung von Säuren hervorgebrachte Empfindlichkeit der Zähne, welche beim Beifsen mit dem Gefühl von Auflockerung, Verlängerung und Stumpfheit derselben verbunden ist und bald wieder verschwindet, wenn die Säure nur vorübergehend die Zähne berührte. Wirkt aber jene anhaltend ein, so nimmt nicht blos die Empfindlichkeit der Zähne zu, sondern diese werden auch aufgelöst und zersört. Zur Beseitigung des anomalen Gefühls dient der örtliche Gebrauch von einer schwachen Auflösung eines kohlensauren Alkalis.

CATARACTA (wahrscheinlich von *καταράκτης*, die Fallthür), *Hypochyma*, *Hypochysis*, *Gutta opaca*, *Suffusio*, *grauer Staar*. Mit diesen Namen bezeichnet man die Trübungen der Linse und die dadurch bedingte Schwächung des Sehvermögens. Man hat auch, den Begriff der Cataracta weiter ausdehnend, darunter alle zwischen der Uvea und dem Glaskörper vorkommenden Trübungen der Pupille verstanden und die Linsentrübung, als Cat. vera, von den übrigen Trübungen oder der Cat. spuria unterschieden, letztere aber alsdann in die lymphatica, purulenta und grumosa oder cruenta eingetheilt, je nachdem die Trübung durch ein hinter der Pu-

pille und vor der Linse befindliches Lymphexsudat, einen Eiterpflock oder ein Blutgerinsel bewirkt ist; diese Zustände sind jedoch von der eigentlichen Cataracte in pathologischer und therapeutischer Hinsicht so sehr verschieden, dafs es besser ist, sie davon gänzlich zu sondern (s. über dieselben d. A. Synizesis pupillae). — Die Cataracte bezeichnet sich durch eine nahe hinter der Pupille vorhandene Trübung und eine mit dieser in geradem Verhältnisse stehende Schwächung des Sehvermögens. Gewöhnlich treten diese Störungen allmählig, ohne Vorboten und ohne anderweitige Zufälle ein; manchmal aber gehen Scotome voraus, die feststehend zu sein pflegen und sich dadurch von den Scotomen unterscheiden, welche die gewöhnlichen Vorläufer von Amaurose sind; bisweilen ist die Cataracte in ihrem Beginn von Photopsien begleitet, die namentlich beim Betrachten stark beleuchteter Dinge und der Kerzenflamme sich einstellen, letztere erscheint auch wohl von einem farbigen Hofe umgeben und dunkelroth; der Kranke schielt wohl etwas und leidet an Doppeltsehen, besonders dann, wenn sich der Staar auf beiden Augen nicht gleichmäfsig oder nur auf einem entwickelt. In manchen Fällen bildet sich der Staar unter Röthe, Empfindlichkeit des Auges und anderen Zufällen einer mehr oder minder deutlich ausgesprochenen Entzündung oder unter heftigen Kopfschmerzen. In der Regel erfolgt die Trübung der Linse allmählig und es können Jahre vergehen, ehe dieselbe den höchsten Grad erreicht; manchmal tritt sie aber plötzlich ein und Richter sah sie nach Zurücktreten der Gicht, ich nach heftiger Erschütterung des Bulbus sich in wenigen Stunden ausbilden. Die Störung des Sehvermögens ist in den gewöhnlichen Fällen anfangs gering und tritt besonders beim Betrachten heller oder stark beleuchteter Sachen ein; der Patient sieht die Gegenstände wie durch einen Nebel oder ein trübes Glas und meistens erscheinen ihm, indem sich die Trübung von der Mitte der Linse aus bildet, die gerade vor seinem Auge befindlichen Dinge undeutlicher, als die zur Seite liegenden. Das Gesicht nimmt dann mit zunehmender Trübung der Linse ab; die Farben verlieren ihre Schärfe, können nicht mehr unterschieden werden und verschwinden endlich

ganz, so dafs die Gegenstände nur wie dunkle Schatten erscheinen; kleinere Dinge werden gar nicht mehr wahrgenommen, die gröfseren sind ohne scharfe Umrisse und haben oft eine verschobene Figur. Dabei vermag der Patient immer noch dasjenige besser wahrzunehmen, was seitlich, als was gerade vor dem Auge befindlich ist, indem die Lichtstrahlen durch den weniger oder nicht getrübten Rand der Linse und zwischen ihm und dem Pupillarrande der Iris schräg einen Weg zur Netzhaut finden. Eben hierin hat es seinen Grund, dafs die Kranken bei erweiterter Pupille besser sehen, daher des Morgens und Abends, bei bewölktem Himmel, bei vom Licht abgewandten Gesichte, nach Anwendung von Belladonna aufs Auge, und sie suchen deshalb, wenn sie besser sehen wollen, das Auge zu beschatten, indem sie den Kopf vorwärts neigen, die Augenbraunen runzeln und selbst die Hand über die Augen bringen, gerade als ob sie lichtscheu wären. Auch stark convexe Gläser verbessern das Sehen. Beim höchsten Grade der Trübung wird gar kein Gegenstand mehr wahrgenommen, sondern nur noch Licht und Dunkelheit; aber niemals erzeugt Cataract für sich vollständige Blindheit. — Das einzige objectiv wahrnehmbare Symptom, welches beim grauen Staare wesentlich und beständig ist, besteht in der Trübung, welche nahe hinter der Pupille bemerkt wird und deren Farbe in den verschiedenen Nuancen von Grau bis zum Weifs und Schwarz variirt; sie ist im Uebrigen aber sehr verschieden, was sich nach der Art der Cataracte richtet, wovon nachher. Die Iris ist in der Regel normal beschaffen, nur bei sehr ausgebildeter und grofser Cataracte verliert sie an Beweglichkeit, wird wohl selbst starr und durch den Staar gegen die Hornhaut vorgedrängt. An ihrem Pupillarrande bemerkt man, besonders deutlich wenn sie hellfarbig, einen schwarzen Ring, welcher nichts anderes als ihr natürlicher innerster Rand ist, der nur nicht bei schwarzer Pupille, wohl aber auf dem durch den Staar gebildeten grauen Grunde sichtbar wird; aufserdem erzeugt sich unter Umständen auf der getrübten Linse ein Schlagschatten von der Iris, den man fälschlich mit jenem schwarzen Ringe verwechselt hat und bei Aufmerksamkeit ganz wohl davon unterscheiden kann.

Die Diagnose der Cataracte ist ohne Schwierigkeiten, sobald sich die Trübung bis zu einem gewissen Grade ausgebildet hat. Das Centralleukom unterscheidet sich hinreichend von der cataractösen Trübung durch den oberflächlicheren Sitz, der besonders gut bei Besichtigung des Auges von der Seite erkannt wird; erweitert man die Pupille, so erscheint die cataractöse Trübung von gröfserem Umfange und deutlicher, was nicht beim Leukom der Fall ist. Auch die Unterscheidung von Amaurose und Glaucom ist bei gehöriger Aufmerksamkeit auf die einem jeden dieser Zustände wesentlichen Zeichen ohne Schwierigkeit, sobald letztere bereits deutlich eingetreten sind; so lange aber die Krankheiten noch im Beginn sind, ist ihre Diagnose oft nicht leicht und doch der Therapie wegen von der entschiedensten Wichtigkeit. Man hat als Unterscheidungsmerkmale zwischen Amaurose und Cataracte angeführt, dafs letztere sich meistens langsam, erstere oft plötzlich einstelle, dafs bei der Cataracte der Kranke anfangs wie durch einen Nebel sehe und die seitlich liegenden Dinge besser erkenne, als die gerade vor dem Auge befindlichen, was sich bei der Amaurose nicht so verhalte, dafs bei letzterer Scotome wahrgenommen werden, welche bei der Cataracte in der Regel fehlen; doch kann man sich auf diese Umstände nicht verlassen, weil sie zu wenig beständig sind. Wichtiger sind folgende Kriterien: 1) die Pupille ist bei beginnender Cataracte immer normal beschaffen und beweglich, dagegen bei Amaurose oft unregelmäfsig, träge u. s. w. 2) Der Cataractöse sieht jedesmal besser bei beschattetem Auge, der Amaurotische dagegen oft (wenn schon bei weitem nicht immer) bei vollem Lichtgenufs, daher bringt dieser das Licht zwischen Auge und Gegenstand, jener das Auge zwischen den Gegenstand und das Licht. 3) Bei Cataracte ist jedesmal eine Trübung im Auge zu sehen, welche für sich den vorhandenen Grad von Gesichtsschwäche zu begründen vermag; bei Amaurose fehlt die Trübung ganz oder ist unbedeutend und verhält sich anders, als bei Cataracte (vgl. S. 94.). Am schwierigsten pflegt es für den Ungeübten zu sein, denjenigen graugelblichen oder grünlichen Schimmer nicht für eine Linsentrübung zu halten, welcher oft bei beginnender

Amaurose und Glaucom sich wegen Mangel an Pigment im Auge durch den Lichtreflex bildet. Dieser Schimmer zeigt sich nur bei gewissen Stellungen des Auges gegen das Licht, wechselt beim Wechsel derselben, kommt aus der Tiefe, ist nicht gefleckt, strahlig oder sonst ungleichmäfsig und hat einen Glanz, während die cataractöse Trübung glanzlos ist und besonders wenn man durch ein biconvexes Glas das Licht darauf concentrirt, eine gewisse Rauhigkeit zeigt. In allen Fällen, wo man in der Diagnose zweifelhaft ist, thut man wohl, wenn man die Pupille durch Belladonna erweitert, wobei der Sitz der Trübung in der Linse deutlicher und leichter erkennbar wird.

Arten des grauen Staars. Die Cataracte ist verschieden, je nachdem die Trübung ihren Sitz in der Linse, der Linsenkapsel oder in beiden zugleich hat, und man unterscheidet danach die Catar. lenticularis, capsularis und capsulo-lenticularis. Gewöhnlich nimmt man noch als eine besondere Art den Morgagnischen Staar an, welcher in einer Trübung der zwischen der Linse und ihrer Kapsel befindlichen Morgagnischen Feuchtigkeit bestehen soll; doch ist dieser Feuchtigkeit so wenig, dafs man aus ihrer Trübung nicht die Erscheinungen des mit jenem Namen belegten Staars erklären kann, der vielmehr auf einer Auflösung der Linse beruht und den niederen Grad des Milchstaars darstellt. Wardrop nimmt an, dafs sowohl die vordere, als die hintere Hälfte der Linsenkapsel aus zwei serösen Lamellen bestehe, deren jede für sich verdunkelt werden könne; doch bedarf dies noch des näheren Nachweises. — Der Linsenstaar (Catar. lenticularis s. crystallina) zeichnet sich in der Regel durch seine ins Gelbliche, Röthliche, Schwärzliche spielende graue Trübung aus, welche in der Mitte der Pupille beginnt und wenn sie sich nach der Peripherie verbreitet hat, in der Mitte am saturirtesten ist und sich von da aus nach dem Umfange hin auf gleichmäfsige Weise schwächt; nur selten zeigt dieser Staar concentrische Strahlen. Er liegt etwas entfernt von der Iris, die auf ihm bei schräg einfallendem Lichte einen deutlichen Schlagschatten bildet und ihre normale Beweglichkeit besitzt. Das Sehvermögen ist bei dieser Staar-

art verhältnifsmäfsig am wenigsten gestört und bei schwacher Beleuchtung, sowie überhaupt wenn die Pupille erweitert ist, erkennt der Patient noch Gegenstände. Es kommt dieser Staar besonders bei alten Personen und in Folge der Decrepidität vor, pflegt sich nur langsam zu entwickeln und kann, ohne Trübung der Linsenkapsel zur Folge zu haben, fortbestehen. Meistentheils ist er hart und für eben diese Beschaffenheit gelten hauptsächlich die angegebenen Eigenthümlichkeiten; ist er weich oder flüssig, wie namentlich bei jüngeren Personen, dann modificiren sich die Eigenschaften desselben in der später anzugebenden Weise. In seltenen Fällen ist und bleibt nur der mittelste Theil der Linse getrübt (Catar. centralis; s. nachher). — Der Kapselstaar (Catar. capsularis s. membranacea) wird in den vorderen, den hinteren und den vollkommenen eingetheilt, je nachdem die vordere oder hintere Kapselhälfte oder beide zugleich getrübt sind; indem die Arterien der beiden Kapselhälften verschiedenen Ursprungs und ziemlich getrennt sind, kann die Trübung einer jeden für sich fortbestehen und es hat der vordere Kapselstaar sogar nur selten einen hinteren zur Folge, was auch von dem Linsenstaare gilt. — Die Catar. capsularis anterior wird durch die helle, weifsgraue Farbe und die Ungleichmäfsigkeit der Trübung, sowie durch die Nähe derselben an der Uvea bezeichnet. Die Verdunklung beginnt an verschiedenen Stellen, selten in der Mitte der Kapsel, ist ungleichmäfsig, wolkig, fleckig, streifig, sieht manchmal wie Perlemutter aus und hat oft kreideweifse Stellen; indem mit ihr eine Verdickung der Kapsel verbunden ist, liegt sie dicht an der Iris, welche daher keinen oder nur einen sehr geringen Schlagschatten auf sie werfen kann und in ihrer Beweglichkeit bald mehr, bald minder beschränkt wird. Letzteres hat nicht sowohl in dem Druck des Staars gegen die Iris, als vielmehr darin seinen Grund, dafs durch den gröfseren Umfang der Trübung und ihre Nähe an der Uvea der Eintritt der Lichtstrahlen zur Retina beschränkt ist, wovon die Bewegung der Pupille bekanntlich bedingt wird. Eben darin liegt es auch, dafs das Sehvermögen unvollkommener, als bei der vorigen Art ist, was zum Theil auch eine Folge von der

Ungleichmäfsigkeit der Trübung sein mag. Meistens folgt wegen der Ernährungsbeziehung zwischen Linsenkapsel und Linse auf den vorderen Kapselstaar bald Linsentrübung. Derselbe kommt öfter bei Personen von noch nicht vorgerücktem Alter und in Folge von Dyskrasien vor. — Die Catar. capsularis posterior, welche selten vorkommt, zeigt ebenfalls eine weifsgraue, fleckige, streifige Trübung, die sich häufig in Strahlen vom Centrum aus nach der Peripherie erstreckt; aber die Trübung ist matter und nie so kreideweifs, wie in der vorderen Kapselhälfte, deutlich concav, von der Iris entfernt und diese behält ihre Beweglichkeit, sowie auch das Sehvermögen in der Regel weniger gestört ist und der Kranke, besonders bei erweiterter Pupille, selbst noch kleinere Gegenstände wahrzunehmen vermag, so lange nicht die Linse ebenfalls verdunkelt ist. Letzteres pflegt aber sehr bald einzutreten; doch geschieht es nicht nach Beer's Behauptung jedesmal, denn ich habe diesen Staar bei ungetrübter Linse vollkommen ausgebildet gesehen, wobei dann auch das Sehen sehr beeinträchtigt war. — Bei der Catar. capsularis perfecta, welche ebenfalls selten beobachtet wird, verhält sich die Trübung, wie beim vorderen Kapselstaar, aber sie liegt unmittelbar an der Iris an, die dadurch wohl selbst in die vordere Augenkammer hineingetrieben wird, die Pupille ist wenig oder gar nicht beweglich und das Gesicht ist bis auf die blofse Lichtempfindung aufgehoben. — Der Kapsellinsenstaar (Catar. capsulo-lenticularis s. mixta), bei welchem nebst der Linse auch die Kapsel, diese aber meistentheils nur in ihrer vorderen Hälfte getrübt ist, charakterisirt sich durch seinen grofsen Umfang, wobei er dicht an der Iris anliegt und diese manchmal so vorgewölbt ist, dafs die vordere Kammer verkleinert wird; das Sehen ist auf die blofse Unterscheidung von Licht und Dunkel beschränkt, die selbst wohl noch mit einiger Mühe Statt hat; die Pupille ist sehr wenig beweglich oder ganz starr. Bisweilen sieht man deutlich zwei Trübungen hinter einander; vorn die perlmutterartige Kapseltrübung, dahinter die dunklere Linsentrübung.

Aufser diesen Arten hat man noch sehr viele angenommen,

welche meistens Unterarten des Kapsellinsenstaars und zum Theil für die Praxis wichtig sind. Eine bemerkenswerthe Differenz gibt die Consistenz des Staars, wonach man den harten, weichen und flüssigen Staar unterscheidet. Den harten Staar (Catar. dura s. tenax) erkennt man an seiner dunklen Farbe, dem meistens nur geringen Umfange und der Entfernung von der Iris, weshalb diese gut beweglich und das Gesicht nicht allzusehr beschränkt ist. Er kommt besonders bei alten Personen vor und die grofse Consistenz betrifft bald mehr die Linse, bald die Kapsel; reine Linsenstaare sind gewöhnlich hart. Die Consistenz kann knorpelig, selbst knöchern und steinicht sein; die Linse bildet bisweilen bei sehr alten Individuen ein kalkiges, steinichtes Concrement (Catar. lapidea) und characterisirt sich alsdann durch grauröthliche Farbe und sehr geringen Umfang. Verknöcherungen kommen mehr in der Kapsel, als in der Linse vor; aufserdem ist die Kapsel nicht selten stellenweise oder gänzlich sehr verdickt, verhärtet, zähe und schwer zerreifsbar. Eine besondere Abart des harten Staars stellt die Cat. arida siliquata, der trockenhülsige Staar (auch Cat. gypsea genannt) dar, bei der von der Linse nur noch ein kleiner, trockner, gleichsam atrophischer Rest vorhanden und von der verschrumpften, dürren Kapsel umschlossen ist. Er kommt bei Erwachsenen und Kindern, doch öfter bei letzteren und selbst schon in der frühesten Zeit vor, hat bei jenen eine schneeweifse, stellenweise jedoch schmutzige und gelbliche, bei Kindern dagegen eine weifsliche, lichtgraue Farbe, ist von geringem Umfange, abgeplattet und von der Pupille entfernt, die sich daher gut bewegt. Bisweilen sind jedoch Adhäsionen zwischen Kapsel und Uvea vorhanden, welche die Bewegung beeinträchtigen. Das Gesicht pflegt bei Kindern weniger gestört zu sein, als bei Erwachsenen, welche auf die blofse Lichtperception beschränkt, manchmal aber auch dieser wegen Complication mit anderen Anomalien des Auges beraubt sind. Es scheint der trockenhülsige Staar in einer aufgehobenen Nutrition der Linsenkapsel und Linse zu beruhen und diese meistens die Folge von Entzündung zu sein; er entsteht bei Erwachsenen in Folge von mechanischen Ein-

wirkungen aufs Auge z. B. Peitschenhieben, bei Kindern sind oft Convulsionen vorhergegangen, bei denen namentlich die Augen heftig krampfhaft bewegt wurden. J. Ad. Schmidt nimmt deshalb an, dafs als nächste Ursach desselben eine partielle Verminderung des Zusammenhangs der Kapsel mit den Nachbargebilden zu betrachten sei und auch Beer ist dieser Ansicht nicht abgeneigt; manchmal ist dies Verhältnifs evident, ich habe gesehen, dafs diese Cataracte eine tremula war und sich endlich spontan versenkte. — Der weiche Staar, Catar. mollis, hat theils überhaupt eine verschiedene Consistenz, wonach er schabbarer, käsichter, gallertartiger Staar (C. scabrosa, caseosa, gelatinosa) genannt wird, theils ist die Consistenz desselben Staars nicht durchaus dieselbe, namentlich pflegt der Kern der Linse weniger weich zu sein und oft ist dieser ganz fest. Der weiche Staar hat eine helle, weifslichgraue Farbe, seine Trübung ist ungleichmäfsig, er pflegt grofs zu sein, liegt nahe oder ganz dicht an der Iris, deren Beweglichkeit danach mehr oder minder beschränkt ist, und das Sehvermögen ist sehr geschwächt, manchmal so, dafs nur noch eine schwache Lichtperception Statt hat. Am häufigsten ist der Kapsellinsenstaar ein weicher, doch findet man auch reine Linsenstaare von dieser Consistenz. Die Cat. scabrosa findet man besonders bei Personen mittleren Alters und sie ist, wie der weiche Staar überhaupt, häufig dyskrasischen Ursprungs. — Der flüssige Staar (Cat. fluida s. lactea), wobei die Linse in eine schleim- oder milchähnliche Flüssigkeit aufgelöst ist, zeichnet sich durch seine milchweifse Trübung aus, die sich bei längerer Ruhe des Kopfes und Auges deutlich in zwei Schichten sondert, wovon die eine, hellere oben sitzt, die andere gleich einem dickeren Sediment den unteren Theil des Staars einnimmt; bei einer lebhaften Bewegung des Auges vermischen sich aber die Schichten zu einer gleichmäfsig weifsen Masse. Aufserdem liegt dieser Staar dicht an der Uvea und drängt sogar bei vorgebeugtem Kopfe die Iris in die vordere Augenkammer, wogegen er bei Zurückbiegung des Kopfes deutlich zurückweicht. Die Beweglichkeit der Pupille ist beschränkt und das Sehvermögen besteht nur noch in einer mangelhaf-

ten Unterscheidung von Licht und Finsternifs. Die charakteristischen Zeichen dieses Staars sind jedoch nur zu beobachten, so lange die Kapsel, die sehr bald getrübt zu werden pflegt, wenigstens noch stellenweise durchsichtig ist. Am häufigsten ist derjenige Staar flüssig, welcher angeboren oder bald nach der Geburt entstanden ist; doch entsteht er auch bei Erwachsenen und als geringerer Grad desselben ist der Morgagnische Staar (Catar. Morgagniana s. interstitialis) zu betrachten. Dieser wird sehr selten beobachtet, entsteht nach Beer immer nach der unmittelbaren Einwirkung chemischer Schädlichkeiten, namentlich der Dämpfe mineralischer Säuren auf das Auge und wird charakterisirt durch seine bläulichweifse, dünne, halbdurchsichtige Trübung, welche im untersten Theil am saturirtesten ist, übrigens marmorirt, wolkig aussieht und in der die Wolken ihre Form ändern, wenn das Auge stark bewegt oder mit dem Finger über dasselbe hingestrichen wird. Er liegt der Iris immer ganz nahe, beschränkt aber das Gesicht nicht sehr, bis er, was sehr bald geschieht, Verdunklung der Kapsel und gänzliche Trübung der Linse zur Folge hat, wobei letztere einen immer kleiner werdenden Kern in einer milchichten Flüssigkeit bildet und endlich sich ganz zu einer Cat. lactea auflöst. Dafs dieser Staar von einer Trübung der Morgagnischen Feuchtigkeit entstehe, ist eine ganz hypothetische Annahme, welcher die grofse Quantität der getrübten Flüssigkeit widerspricht. Nach Delpech's Beobachtung löst sich bisweilen die Oberfläche der Linse in Flocken auf, welche in einer kleinen Menge Flüssigkeit schwimmend angetroffen werden. v. Nordmann und Gescheidt fanden in der Morgagnischen Feuchtigkeit cataractöser Linsen Filarien (Hydatidenstaar.) Als ein Paar besondere Arten von flüssigem oder eigentlich gemischtem Staar sind der Eiterbalg- und Balgstaar anzuführen. Der Eiterbalgstaar (Cat. cum bursa mucosa s. ichorem continente, C. putrida) welcher nur bei schwächlichen, kachektischen Personen vorkommt, zeichnet sich durch seine schmutzig citronengelbe Farbe und starke Vorwölbung aus, daher er dicht an der Iris liegt, diese sich wenig bewegt und das Sehvermögen bis zur blofsen Lichtper-

ception aufgehoben ist. Wenn man diesen Staar extrahirt, so findet man zwischen der Linse und der hinteren, sehr selten der vorderen Kapselhälfte einen Balg, welcher einen jauchigen, oft stinkenden Eiter enthält. Manchmal ist die ganze Linse in solche Jauche aufgelöst (Cat. purulenta), dann ist die Trübung schmutzig gelbgrünlich, bräunlich, Iris und Sclerotica von schmutziger Färbung, die Pupille unbeweglich, die vordere Kammer beengt, das Sehvermögen gering oder ganz aufgehoben. Bei dem Balgstaar (Cat. cystica) bildet die getrübte, verdickte und oft sehr zähe Linsenkapsel einen Balg, der eine verhältnifsmäfsig geringe Menge einer milchichten, sulzigen Flüssigkeit, die aufgelöste Linse, enthält. Er sieht schneeweifs aus und erscheint, indem er eine bald mehr, bald minder kuglichte Form und eine Wölbung nach vorn annimmt, der Iris bald näher, bald ferner je nach der Richtung des Kopfes, bei dessen starkem Vorwärtsneigen er selbst die Iris vordrängt und sich sogar durch die Pupille senkt. Manchmal zeigt er sich als zitternder oder schwimmender Staar. Er ist gewöhnlich die Folge einer Erschütterung des Auges und oft mit anderen Veränderungen des Bulbus verbunden, welche das Sehen aufheben.

Nach der Verschiedenheit der Kapseltrübung unterscheidet man die Cat. punctata, marmoracea, striata, stellata, fenestrata und dimidiata, je nachdem die Trübung unter der Form von Puncten, marmorartig gefleckt, gestreift, sternförmig, wie ein Fensterrahmen gekreuzt erscheint oder die eine Hälfte der vorderen Kapselwand betrifft und die andere freiläfst. Bei der Cat. centralis erscheint nur im Mittelpuncte der Pupille eine saturirte, scharf begränzte Trübung, die oft nur den Umfang des kleinsten Nadelknopfs hat, auf denselben beschränkt bleibt und ein fortwährendes unruhiges Umherbewegen des betr. Auges zur Folge hat, welches, wenn es nicht lebenslänglich fortbesteht, in Kurzsichtigkeit übergeht, wobei das Besehen kleiner Gegenstände gehindert, sonst aber das Sehvermögen nicht gestört ist. Sie ist in der Regel gleich nach der Geburt entstanden oder angeboren und sitzt fast immer in der vorderen, an der Stelle auch wohl etwas erhabenen Kapselwand, viel seltner in der

Linse selbst und am seltensten in der hinteren Kapselhälfte. Man hat ihn als einen Ueberrest der Pupillarmembran, wenn sie mit der vorderen Kapselwand eine Adhäsion eingeht, betrachtet, doch ist die Pupillarmembran immer an der Stelle, wo der Centralstaar sitzt, d. h. in ihrer Mitte perforirt (Rosas) und meistentheils entsteht der Staar nach der Geburt, wenn die Pupillarmembran längst verschwunden ist. Bei dem Balkenstaar (Catar. trabecularis s. cum zona) verläuft mitten über die getrübte Linsenkapsel, horizontal, vertikal oder schräg, ein saturirtweifser, etwas erhabener, nicht sehr breiter Streifen, der wenn auch nicht immer, doch meistens an beiden Enden mit der Uvea zusammenhangt und aldann eine winklige, wenig oder gar nicht bewegliche Pupille, sowie ein sehr mangelhaftes Gesicht zur Folge hat. Manchmal ist das Sehvermögen total erloschen, auch wohl der Augapfel atrophisch, und dies ist nebst dem Balkenstaare die Folge einer heftigen Ophthalmitis, welche denn überhaupt, indem sie in Exsudation plastischer Lymphe in und auf der Linsenkapsel übergeht, die Veranlassung zu jener Staarart abgibt, besonders wenn der Balken mit der Uvea adhärirt. Der Pyramidenstaar (Cat. pyramidata) zeichnet sich dadurch aus, dafs auf der vorderen Linsenkapsel ein undurchsichtiger, saturirtweifser, fester Kegel befindlich ist, der auch wohl, wie ich sah, aus treppenförmig vor einander liegenden Schichten besteht, in oder durch die Pupille und selbst bis an die Hornhaut ragt und oft stellenweise oder rund herum mit der Iris verwachsen ist. Nach Rosas bildet er sich aus dem Centralstaar, indem sich um die Centraltrübung herum wiederholt neue Ablagerungen erzeugen; häufig entsteht er unter einer Ophthalmie und dann ist er mit Adhäsion der Iris, Unregelmäfsigkeit und Unbeweglichkeit der Pupille, sehr gestörtem und wohl ganz aufgehobenem Sehvermögen, sowie manchmal mit anderen Fehlern des Auges verbunden. — Nach der Färbung variiren die Cataracten mannigfach, doch verdient hier nur die von grünlicher Farbe, Catar. viridis, die nicht mit dem Glaucom zu verwechseln ist und sich davon durch die Abwesenheit der letzterem eigenthümlichen Zufälle unterscheidet, sowie die Cat. nigra wegen ihrer mög-

lichen Verwechselung mit Amaurose (worüber s. S. 94.) Erwähnung. Ueber den Ursprung der Färbung bei der schwarzen Cataracte, welche gewöhnlich ins Rothe, Braune, Gelbe hinüberspielt, ist man verschiedener Ansicht. Dafs sie nicht, wie Jüngken meint, durch Berührung der angeschwollenen Linsenkapsel mit der Uvea und Sitzenbleiben des schwarzen Pigments auf jener entsteht, ergibt sich daraus, dafs in der Regel die Linse selbst schwarz gefärbt ist. Es findet vielmehr eine Pigmentbildung in der Substanz der Linse und der Kapsel Statt, die jedoch von M. Jäger fälschlich als Melanose bezeichnet wird, da sie mit der wahren, den Augapfel zerstörenden Melanose nichts als die Färbung gemein hat. Nahe verwandt mit der Cat. nigra scheint Rosas' varicose oder weiche schwarzgraue Cataracte zu sein, bei der die Linse schwarzbraun ist und noch andere Veränderungen des Auges bestehen, die nebst jener die Folge von Arthritis sind. Als ein geringerer Grad der schwarzen Cataracte ist die Catar. choroidealis, arborescens s. dendritica, der Aderhautstaar zu betrachten, wobei man auf der meistens getrübten vorderen Kapselwand schwarzbraune kleine Flecken sieht, welche manchmal isolirt stehen, öfter aber aneinanderhangend sich baumartig verzweigen. Man hat sie als Pigmenttheile angesehen, die in Folge einer heftigen Erschütterung oder nach einer vorübergehenden Berührung zwischen der Uvea und der stark angeschwollenen Linsenkapsel von jener losgegangen und auf dieser sitzen geblieben sind, und man hat dafür angeführt, dafs bei diesen schwarzen Flecken manchmal noch partielle Adhäsionen zwischen Kapsel und Uvea beobachtet werden; indessen läfst sich eine solche Entstehungsweise weder immer nachweisen, noch spricht die eigenthümliche Gestalt der schwarzen Färbung dafür. Manche betrachten die verzweigten Streifen als Verlängerungen der Choroidealgefäfse (daher der Name Aderhautstaar) und in der That hat man durch die Lupe oft in den schwarzen Flecken zahlreiche Ramificationen von Blut strotzender und von der Choroidea abgegebener Gefäfschen beobachtet. v. Walther hält die schwarzen Flecke für sarkomatöse Wucherungen der vorderen Kapselwand.

Eine besondere Erscheinung bietet der Zitterstaar und der schwimmende Staar (Cat. tremula und natatilis) dar. Es ist dabei die Verbindung zwischen der Linsenkapsel und den umgebenden Theilen in der Art geschwächt oder aufgehoben, dafs der Staar bei jeder Bewegung des Auges zittert, ohne dafs eine Auflösung des Glaskörpers daran Schuld wäre, und beim höheren Grade (Cat. natatilis) senkt sich der Staar abwechselnd herab und steigt wieder herauf, so dafs für eine Zeit die Pupille von oben herab theilweise oder ganz frei wird und der Kranke sehen kann, wenn sein Gesicht nicht durch andere Umstände aufgehoben ist. Geht der Staar abwechselnd durch die Pupille hindurch und zurück, so nennt man ihn Cat. luxata. Es entsteht der bewegliche Staar in der Regel nach heftigen Erschütterungen des Auges; manchmal wird dabei die Linsenkapsel gesprengt und die Linse steigt in der hintern Augenkammer auf und ab, während man hinter ihr die zerrissene und getrübte Kapsel sieht. — Dem beweglichen Staar ist der angewachsene Staar, Catar. accreta, entgegengesetzt und die Verwachsung des Staars kann dreifach sein, nehmlich zwischen der Kapsel und Linse, der Kapsel und der Membrana hyaloidea, und zwischen der Kapsel und der Uvea. Die beiden ersteren Arten der Verwachsung kann man nur während der Operation des Staars erkennen, vorher aber höchstens aus dem Vorhandensein einer starken Synechia posterior vermuthen. Die Verwachsung der Linsenkapsel mit der Uvea (Synechia posterior), bei der jene immer theilweise oder gänzlich getrübt ist, hat entweder im ganzen Umfange oder nur an einzelnen gröfseren oder kleineren Stellen Statt; bei derselben liegt der Staar dicht an der Iris und diese ist, soweit sie verwachsen, unbeweglich. Ist die Synechie partiell, so wird deshalb die Pupille bei der Dilatation winklig; ist sie total, so ist die Pupille starr. Die Iris hat an dem adhärenten Theil in Folge der Statt gehabten Entzündung eine etwas veränderte Farbe. Das Sehen ist im hohen Grade gestört und bisweilen in Folge der früheren Entzündung und daraus hervorgegangener anderer Anomalien gänzlich vernichtet. — Wie bei den beiden zuletzt betrachteten Staararten aufser der Trübung der Linse

noch andere Anomalien vorhanden sind, so können sich verschiedene Krankheitszustände mit dem Staar compliciren und diese Complicationen sind oft von grofser Wichtigkeit, insofern sie mit der Cataracte manchmal in einem ätiologischen Verhältnisse stehen, manchmal auf die Heilbarkeit derselben und die Wiederherstellung des Sehvermögens einen entschiedenen Einfluſs haben. Als Complicationen kommen sowohl örtliche, als allgemeine Uebel vor und während von den letzteren besonders die Dyskrasien Berücksichtigung verdienen, weil sie häufige Ursachen des Staars sind und leicht den Erfolg einer Operation desselben vereiteln, sind unter den örtlichen besonders diejenigen Zustände des Auges der Beachtung werth, welche entweder für sich das Sehvermögen aufheben, wie Amaurose, Glaucom, Synchysis u. a., oder eine Verwundung verbieten, wie Ophthalmie u. s. w. Die in Complication stehenden Uebel werden an den ihnen eigenthümlichen Zeichen erkannt, welche sich zu denen der Cataracte gesellen. Ist das am Staar leidende Auge ganz erblindet, dann ist jener jedesmal complicirt, häufig mit Amaurose, die von allen Complicationen am schwierigsten erkannt wird. Ist das Sehvermögen einschliefslich der Lichtperception aufgehoben, dabei die Iris starr und kein Zeichen einer anderen Krankheit z. B. von Glaucom vorhanden, dann ist die Complication mit Amaurose ohne Zweifel; ist letztere aber noch incomplet, dann bedarf es der sorgfältigsten Berücksichtigung aller vorangegangenen und noch vorhandenen Umstände, um über das Vorhandensein von jener zu entscheiden; der Zustand der Iris läfst keinen bestimmten Schluſs zu, da die Pupille bei der blofsen Cataracte starr, dagegen bei Amaurose noch beweglich sein kann. Bleibt man über die Complication der Cataracte mit unvollkommener Amaurose zweifelhaft, so ist es gerathener, letztere als nicht vorhanden anzunehmen, da man alsdann mit der Operation der Cataracte wohl nutzen, aber nicht leicht schaden kann. Mangelhafte Herrschaft über die Muskeln des Auges machen die Complication mit Amaurose wahrscheinlicher. Bisweilen bildet sich, wo eine vollkommene Amaurose schon besteht, eine Cataracte unter der Form der Cat. stellata, doch habe ich sie bisher

nicht als Folge der Amaurose, sondern als Product der die letztere erzeugenden Ursachen beobachtet.

Endlich sind noch ein Paar auf die Operation bezügliche Differenzen der Cataracte zu erwähnen. Man hat den reifen und unreifen Staar (Cat. matura et immatura) unterschieden, je nachdem er schon operirbar ist oder nicht. Früher glaubte man irrigerweise, jeder Staar sei anfangs weich, werde mit der Zeit hart und sei dann operirbar. Ferner machte man die Reife davon abhängig, dafs die Trübung die ganze Pupille ausfüllen und durch den Staar das Gesicht bis zur Lichtempfindung aufgehoben sein solle; doch bildet sich nicht jeder Staar soweit aus, um diese Wirkung hervorzubringen. Nun hat man zwar den Begriff theoretisch richtig dahin festgestellt, dafs derjenige Staar reif sei, in welchem der der Trübung zum Grunde liegende krankhafte Prozefs ganz vollendet ist, der also als ein Residuum oder fertiges Product zu betrachten ist, welches angegriffen werden kann ohne die Gefahr, einem bestehenden Krankheitsprozefs seinen Heerd zu nehmen und denselben somit zu veranlassen, dafs er sich auf einen anderen Theil wirft; aber leider fehlen uns die Zeichen, woran diese Reife zu erkennen ist, denn einerseits hat nicht jeder Staar eine gänzliche und starke Trübung der Linse zur Folge und andrerseits verharrt manchmal eine Trübung lange Zeit auf einem niedrigeren Grade und schreitet dennoch später fort, weil der krankhafte Prozefs in der Linse noch nicht erloschen war. — Die zweite Differenz ist die der Cat. primaria und secundaria; letztere oder der Nachstaar ist eine Trübung in der hinteren Augenkammer, welche sich nach einer Staaroperation zeigt und in der wieder hinter die Pupille getretenen Linse, Resten von dieser oder der Kapsel, neu entstandenen Trübungen der letzteren oder einer sogenannten Cataracta spuria besteht.

Aetiologie. Es gibt ein zweifaches pathogenetisches Verhältnifs des grauen Staars, indem er das Product einer durch Entzündung oder auf andre Weise alienirten Vegetation, oder aber die Folge einer mangelhaften oder aufgehobenen Ernährung der Linse sein kann; vielleicht, dafs er auch als Folge einer mangelhaften Entwickelung der Linse sich

zeigt. Man hat auch angenommen, dafs er durch chemische Decomposition besonders des Liquor Morgagni bei Einwirkung von scharfen Dämpfen u. dgl. entstehe, doch haben die chemischen Schädlichkeiten als solche keinen directen Zugang zur Linse. Durch mangelhafte Entwickelung soll die angeborne Cataracte entstehen, indem die Linse nach der Behauptung der meisten Augenärzte im Embryo trübe ist und ihre Aufhellung bisweilen nicht eintritt oder nicht bis zur völligen Klarheit fortschreitet; doch stellt v. Ammon nach seinen Beobachtungen die ursprüngliche Trübheit der Linse in Zweifel und betrachtet den angebornen Staar nicht als eine Hemmungsbildung; über seine Entstehungsweise müssen daher fernere Beobachtungen aufklären. Durch qualitative Veränderung der Vegetation der Linse wirken die Dyskrasien, sowie die Ursachen, welche eine Entzündung erzeugen z. B. Verwundungen der Linsenkapsel. Diese Entzündung hat ihren Sitz in der Linsenkapsel und macht, wenn Cataracte entsteht, den Ausgang in Ausschwitzung und Verhärtung; der Staar ist daher zunächst immer ein Kapselstaar, und wegen der damit gesetzten Störung der Ernährung der Linse kann sich secundär auch diese trüben; ob aber die Linse selbst sich entzünden und durch Uebergang in Verhärtung oder Eiterung getrübt werden könne, ist bei dem gänzlichen Mangel von Gefäfsen in der Linse und von organischer Verbindung derselben mit der Kapsel sehr zweifelhaft. Wohl kann die Kapselentzündung in Eiterung ausgehen und es scheint dies der Ursprung der Cataracta cum bursa mucosa zu sein. Dafs eine Cataracte durch Ausgang einer Linsenentzündung in Gangrän und Sphacelus entstehe, wie Beck annimmt, ist gegen alle Analogie, indem brandige Theile überall vom Organismus ausgestofsen werden. Manche Cataracten scheinen das Product einer Erweichung der Linse zu sein. — Das zweite pathogenetische Verhältnifs scheint bei allen Linsenstaaren obzuwalten, die sich secundär nach Kapselstaaren bilden, ferner hat es bei dem Staar in Folge von Alter und Decrepidität des Körpers, Schwächung des Auges und Störung des normalen Zusammenhanges der Linsenkapsel mit den umgebenden Theilen durch Erschütterung u. dgl. Statt. — Als

disponirende Momente sind das männliche Geschlecht, bei dem der Staar häufiger, als beim weiblichen vorkommt, höheres Alter, in welchem wenigstens ein gewisser Grad von Trübung der Linse sogar fast beständig vorzukommen scheint, Anstrengung der Augen, Congestivzustände nach denselben und dem Kopfe überhaupt und Dyskrasien zu betrachten; auch werden helle Augen öfter, als dunkle von Cataracten befallen und ganz entschieden gibt es eine erbliche Disposition, indem in manchen Familien der Staar bei den einzelnen Gliedern derselben angeboren erscheint oder sich doch später zu einer gewissen Lebenszeit entwickelt. — Zu den Gelegenheitsursachen gehören dyskrasische und andere allgemeine Krankheitszustände; Gicht, Rheuma, Plethora abdominalis venosa, Scrofeln, Weichselzopf, auch Syphilis sind sehr häufige und oft sehr versteckte Ursachen der Cataracte. Manche ätiologische Momente wirken zur Erzeugung des Staars durch Begründung solcher allgemeiner Zustände, so der beständige Aufenthalt in feuchten, dumpfigen Orten, unzweckmäfsige Diät, Uebermafs im Genufs von Branntwein und sauren Weinen, wiederkehrende oder anhaltende Gemüthsbewegungen, besonders deprimirender Art, welche zugleich zu vielem Weinen veranlassen, häufiger und plötzlicher Temperaturwechsel, wie er mit manchen Geschäften verbunden ist. Der langwierige, lästige und oft sehr heftige Kopfschmerz, welcher häufig während der Entwickelung des Staars Statt hat und mit seiner vollen Ausbildung aufhört, ist nicht als Ursach der Cataracte, sondern als Symptom der genannten Allgemeinleiden, besonders des rheumatischen zu betrachten. Fernere Ursachen des Staars sind Unterdrückung von Hautausschlägen, gewohnten Schweifsen und alten Geschwüren, plötzliche Abkühlung des schwitzenden Kopfes und Erkältung der Augen, Einwirkung starker Hitze und sehr hellen Sonnenlichts, daher der Staar in Italien, Ost- und Westindien häufig ist, anhaltendes Arbeiten beim Feuer, daher bei Schlossern, Schmieden und Bäckern, Anstrengung der Augen beim Betrachten kleiner, glänzender, sehr hellbeleuchteter Gegenstände, fortwährende Beschäftigung bei vorgebeugtem Kopfe, Einwirkung scharfer, reizender Dämpfe auf die Augen, so von concen-

trirten Säuren und Naphthen, häufiger Aufenthalt an rauchigen Orten, öfterer plötzlicher Wechsel von Hell und Dunkel. Auch der stete Aufenthalt im Dunklen und Beschäftigung bei mattem Lichte kann Cataracte erzeugen, daher diese bei Bergleuten nicht selten vorkommt. Mechanische Schädlichkeiten, welche aufs Auge wirken, erzeugen den Staar auf doppelte Weise, nehmlich durch Verwundung der Linsenkapsel oder Linse und durch Erschütterung des Bulbus. Nach Adams soll jeder traumatische Staar dadurch entstehen, dafs die Linsenkapsel zerreifst oder geöffnet wird und der auf die Linse wirkende Humor aqueus dieselbe trübt; doch hat der Humor aqueus, wenigstens nicht immer, diese Wirkung und oft ist der traumatische Staar nicht Linsen-, sondern Kapselstaar. Die Verwundung der Linsenkapsel, welche übrigens nach Dieterich's *) Versuchen nicht durchaus Staar erzeugt, bewirkt diesen wahrscheinlich auf dem Wege der Entzündung, dagegen die Erschütterung durch Aufhebung der organischen Verbindungen der Linsenkapsel und Lähmung ihrer Lebensthätigkeit. Eine häufige Ursach des Staars ist das höhere Lebensalter, wo derselbe ohne Mitwirkung von Schädlichkeiten allein durch die abnehmende Lebensthätigkeit der Linse zu Stande kommt. Bei Neugebornen werden heftige Augenblennorrhöen nicht selten Ursach der Cataracte, die sich dann als Centralstaar darstellt und sehr oft fälschlich für eine congenita gehalten wird. Auch Convulsionen erzeugen im frühesten Lebensalter nach J. Ad. Schmidt Cataracte. Dafs endlich der Staar angeboren sein kann, wurde schon erwähnt, und er pflegt alsdann ein Centralstaar oder ein weicher, selbst flüssiger zu sein, wobei die Kapsel bald getrübt ist, bald nicht; letzterer erleidet später insofern eine Veränderung, als die Linse resorbirt wird und die beiden Kapselhälften zu einer sehr festen, zähen Membran verwachsen, die sehr schwer durch eine Operation zu beseitigen ist. — Bei Erwachsenen wirken oft mehrere Ursachen zugleich und sehr häufig wird, nachdem ein Auge cataractös geworden, das andere Auge von demselben Uebel befallen, was theils in einem Fortwir-

*) Ueber die Verwundungen des Linsensystems. Tüb. 1824.

ken der Ursachen, theils in der stärkeren Anstrengung des nun noch allein fungirenden Auges seinen Grund hat.

Prognose. Man hat in seltenen Fällen eine Heilung des grauen Staars durch die Natur beobachtet, indem er entweder, nachdem die Kapsel vielleicht durch einen Zufall gesprengt worden war, durch Resorption verschwand, oder derselbe sich in die Tiefe des Auges versenkte und die Pupille somit freiliefs, was wohl beim schwimmenden Staar sich ereignet, aber wie ich beobachtet, nicht immer Herstellung des Sehvermögens zur Folge hat, indem das Auge noch auf andere Weise erkrankt ist. Ob die Kunst eine getrübte Linse wieder aufzuhellen vermöge, wird noch von vielen bezweifelt. Man hat zahlreiche Fälle von Heilung des grauen Staares durch dynamische Mittel mitgetheilt, aber den allermeisten Erzählungen der Art liegt Charlatanerie oder Selbsttäuschung zum Grunde, und wenn sich solche Heilungen auch nicht absolut läugnen lassen, so sind sie doch gewifs so selten, dafs auf sie kaum mehr, als auf die Hilfe der Natur zu rechnen ist. In der Regel ist nur durch eine Operation die Herstellung des Sehvermögens möglich, aber insofern bei ihr immer die Entfernung der Linse aus der Sehaxe Statt haben mufs, so ist von ihr keine völlige Restitution des Gesichts zu erwarten. Wenn auch einzelne Operirte ganz vollkommen sehen lernten, was in einer Reproduction der Linse seinen Grund haben soll, so ist dies doch höchst selten und nach dem günstigsten Ausgange der Operation ist doch fast immer eine Brille nöthig, um die Strahlenbrechung durch die Linse zu ersetzen. Mit dieser lernen die Operirten verschieden gut sehen, diejenigen aber, welche früher fernsichtig waren, im Allgemeinen weniger gut, weil das Auge überhaupt die Strahlen zu wenig bricht. In ungünstigen Fällen wird durch die Operation das Sehvermögen nicht hergestellt oder erlischt wieder, indem sich Nachstaar, Amaurose u. dgl. bildet, oder es geht wohl gar das Auge durch Entzündung und Eiterung verloren. Einen solchen unerwünschten Erfolg kann man unter gewissen Umständen vorhersehen, welche deshalb die Operation contraindiciren; in andereren Fällen, wo die Operation zwar zulässig ist, wird derselbe doch mehr oder min-

der wahrscheinlich. Namentlich wird der Erfolg im höchsten Grade zweifelhaft durch eine ausgedehnte hintere Synechie, deren Trennung gewöhnlich heftige Iritis erzeugt, beim traumatischen Staar, wo meistens noch andere Anomalien des Auges vorhanden sind, unter Umständen, welche auf das Vorhandensein eines dem Staar zum Grunde liegenden und noch florirenden Allgemeinleidens hinweisen oder die Entstehung einer Entzündung nach der Operation sehr begünstigen, wie grofse Empfindlichkeit des Auges gegen äufsere Einflüsse, endlich bei sehr reizbaren, sensiblen Personen, bei welchen die Ausführung der Operation und die Nachbehandlung oft allzugrofsen Schwierigkeiten unterliegt. Weniger ungünstig, aber doch sehr zweifelhaft ist die Prognose, wenn der Patient kachektisch, abdominalkrank oder zu Affectionen aus gestörter Hautthätigkeit geneigt ist, wenn er früher wiederholt an heftigen Augenentzündungen oder während der Ausbildung des Staares an starken Kopfschmerzen gelitten hat, wenn neben dem Staar andere, die Operation nicht direct contraindicirende Augenübel bestehen oder ein Verdacht auf incomplete Amaurose vorhanden ist, endlich wenn die Operation durch den Bau des Auges oder die gehörige Nachbehandlung durch die körperliche oder geistige Beschaffenheit des Kranken oder seine Aufsenverhältnisse erschwert wird. — Sind aber auch nicht solche besondere ungünstige Verhältnisse zugegen, so mufs man doch in der Stellung der Prognose vorsichtig sein. Die Operation ist zwar, mit Vorsicht und Geschicklichkeit gemacht, keine allzuerhebliche Verletzung, wenn sie ein bis auf den Staar gesundes Auge und Individuum trifft; aber manchmal ist die Verwundbarkeit des Auges unerwartet grofs, immer reagirt dieses stark auf eine nicht ganz reine Wunde, daher der Erfolg sehr von dem Operateur, seinen Gehilfen und Instrumenten und von der Ruhe des Kranken abhangt, endlich bricht manchmal nach der Operation wider alles Erwarten ein bis dahin ganz verborgenes Leiden mit Heftigkeit aus und vereitelt unsere Bemühungen. Am günstigsten ist im Allgemeinen die Prognose beim Linsenstaar; Kapselstaar ist häufig dyskrasischen Ursprungs und wird auch schwieriger beseitigt; hinterer Kap-

selstaar ist wegen der festen Verbindung mit der Glashaut nur sehr schwer, manchmal gar nicht zu entfernen, und wenn es gelingt, so pflegt sich jene Membran zu verdunkeln. Ist der Staar ein rein örtliches Uebel, wie es in der Regel bei dem im späteren Alter entstandenen der Fall ist, so ist ein günstiger Erfolg zu hoffen.

Kur. Man hat von manchen Mitteln behauptet, dafs sie den Staar aufzulösen vermögen, und als solche zum inneren Gebrauch angerühmt die Merkurialien und Antimonialien, Digitalis, Belladonna, Aq. laurocerasi, Aconit, Pulsatilla nigricans, Arnica, Chelidonium, Millepedes, wiederholte Emetica, ferner Electricität, Galvanismus und Magnetismus, Cauterisationen am Vorderkopfe, die örtliche Anwendung von Aether als Dunst und Eintröpflung, eine Auflösung von Mercur. nitrat. in Aq. rosar. und laurocerasi zum Eintröpfeln, Hydr. oxydat. rubr. als Augensalbe u. a. m. Man kann einen Versuch mit den dynamisch wirkenden Mitteln machen, wenn der Staar nicht operirbar ist, namentlich wegen florirender dyskrasischer Ursachen, wo überdies durch Einwirkung auf diese auch eine Einwirkung auf ihr Produkt, den Staar, denkbar ist; aber man thut alsdann wohl, die Kur ganz nach allgemeinen Principien zu instituiren und namentlich die Beseitigung der Ursachen zu ihrem Hauptgegenstande zu machen, wovon mehr als von den gerühmten Specificis zu erwarten ist. Man mufs sich hüten, mit einer solchen Kur dem Organismus mehr zu schaden, als man dem Auge nutzen kann. Linsenstaare geben am wenigsten Hoffnung zur Auflösung.

Das einzige Mittel, welches wirklich einen Erfolg hoffen läfst, ist die Operation, mittelst welcher der Staar aus der Sehaxe des Auges entfernt und somit den Lichtstrahlen wieder der Weg zur Netzhaut eröffnet wird. Angezeigt ist dieselbe bei jedem Staar, welcher reif ist (s. S. 608.) und ohne eine Complication besteht, welche für sich das Gesicht auf immer aufhebt, wie Centralleukom, Amaurose, Glaukom, Synchysis, Cirsophthalmie, Hydrops und Atrophia bulbi. Auch auf den Grad des noch vorhandenen Sehvermögens nimmt man Rücksicht, denn man operirt nicht, wenn der

Kranke gröfsere Gegenstände noch ziemlich gut erkennt, weil er dabei mehr aufs Spiel setzen würde, als er gewinnen kann; beim Centralstaar ist daher die Operation nicht angezeigt. Wenn nur auf einem Auge Cataracte vorhanden und das Sehvermögen des andern gut ist, operirt man ebenfalls nicht, weil im günstigen Fall das Sehvermögen beider Augen ungleich und damit gestört sein würde; nur wenn es der Kranke aus besonderen Gründen wünschen oder sich auf dem zweiten Auge bereits eine Cataracte entwickeln sollte, macht man die Operation. — Contraindicirt wird die Operation: 1) durch totale oder fast totale Synechia posterior, wobei die Koremorphosis angezeigt ist, 2) durch allgemeine, die Cataracte bedingende Krankheiten, namentlich Dyskrasien, wenn sie nicht mindestens eine längere Intermission machen, sowie auch durch jeden anderen Krankheitszustand, welcher einen nachtheiligen Einflufs auf den Erfolg der Operation ausüben könnte, 3) durch solche Geistesschwäche oder ungünstige äufsere Verhältnisse des Kranken, welche die Operation und die gehörige Nachbehandlung gänzlich vereiteln müfsten, 4) während einer Ophthalmie oder eines höheren Grades von Lichtscheu, 5) während der Evolutionsperioden des Körpers. — Die Methoden der Operation sind zahlreich und reihen sich unter folgende 3 Hauptmethoden. I. Die Extraction oder die gänzliche Entfernung des Staares aus dem Auge; sie geschieht 1) mittelst Eröffnung der Hornhaut (Keratotomia), wobei diese a) an der untern oder b) an der obern Hälfte durchschnitten wird; 2) mittelst Einschnitts in die Sclerotica (Scleroticotomia). II. Die Dislocation oder die Lageveränderung des Staars, der von der Pupille fortgebracht wird, aber im Auge bleibt; sie geschieht durch eine Nadel, welche eingestochen wird 1) durch die Sclerotica (Scleroticonyxis) oder 2) durch die Hornhaut (Keratonyxis), und der Staar wird mittelst derselben a) gerade herabgedrückt (Depressio) oder b) nach hinten umgelegt, so dafs er horizontal zu liegen kommt (Reclinatio), oder c) zur Seite in den untern, äufsern Theil des Auges geschoben (Seitabwärtslagerung). III. Die Discision oder Zerschneidung der Linsenkapsel oder Linse, um letztere der Einwirkung des Hu-

mor aqueus auszusetzen, welcher sie auflöst und mit dem sie dann resorbirt wird; zu ihrer Vollführung führt man das Instrument gewöhnlich 1) durch die Hornhaut (Keratonyxis), bisweilen aber 2) durch die Sclerotica (Scleroticonyxis) ein. Unter diesen Methoden, deren jede ihre Vorzüge und Nachtheile hat, wählt man nach den Umständen. — Die Zeit für die Operation kann man meistens wählen und am besten ist im Allgemeinen der Mai und Juni, doch mufs man die Witterungsconstitution berücksichtigen und kann unter Vermeidung von entzündlicher und rheumatischer zu jeder Zeit operiren. Während herschender Blennorrhöen oder anderer Augenübel unterlasse man möglichst die Operation. Fette Personen operirt man am besten im Winter. Bei jungen Kindern verschiebt man die Operation gern, weil ihre Augen zu reizbar und unruhig sind; beim angebornen Staar ist es aber gut, nicht länger als bis zum 2ten, 3ten Jahre zu warten, weil die Augen immer unruhiger werden, der Staar auch eine für die Operation ungünstige Veränderung erleidet (s. S. 611) und die Zeit für die Erziehung des Kindes ungenützt verstreicht. Bei erwachsenen Frauenzimmern wartet man bis einige Tage nach dem Menstrualflufs. — Sind beide Augen cataractös, so ist es im Allgemeinen am besten, beide unmittelbar nach einander zu operiren, weil der Kranke dann nur einmal den Entschlufs zu fassen und die Angst, sowie die Unannehmlichkeiten der Nachbehandlung zu bestehen hat; nur wenn die Umstände üble Zufälle gerade jetzt besorgen lassen, verschiebt man die zweite Operation, bis die Reaction auf die erste gänzlich erloschen ist.

Die Vorbereitung des Kranken geschieht nach allgemeinen Regeln (s. S. 46). In manchen, nachher zu nennenden Fällen träufelt man, um die Pupille zu erweitern, 2 Stunden vor der Operation 2 Tropfen einer Solution von Extr. belladonn. oder hyoscyami (gr. v. in ʒjj Aq. destill.) oder einem Infusum hbae belladonn. oder hyoscyami (ʒβ auf ℥β Colat.) ins Auge; hat dies nicht hinreichend erweitert, so bringt man kurz vor der Operation noch 1 Tropfen ein. — Als Operationszimmer ist am besten das, worin der Operirte bleiben soll; es mufs nicht von oben, sondern von

der Seite und nur durch ein Fenster Licht erhalten; hat es deren mehrere, so verhängt man die übrigen. — Stellung des Operateurs, Kranken und Gehilfen, Fixirung der Augenlider und des Auges. Der Operateur steht vor dem Kranken und diesem nahe genug, um beim Operiren den Arm nicht zu sehr auszustrecken; weniger frei handelt er, wenn er sitzt. Der Kranke sitzt auf einem Stuhl mit mäfsig hoher Rückenlehne so hoch, dafs sein Auge mit dem Munde des Operateurs in gleicher Höhe ist, streckt seine Beine zwischen die des Operateurs und fafst mit den Händen den Sitz des Stuhls; er sitzt schräg gegen das Licht, so dafs dieses zwischen ihm und dem Operateur schräg (in der Regel also über die Nase) in das Auge fällt. Hinter dem Stuhl des Kranken steht der Gehilfe so hoch, dafs er ins kranke Auge sehen kann, drückt den wenig reclinirten Kopf des Kranken gegen seine Brust, und zwar, wenn am linken Auge operirt wird, mit der rechten, wenn am rechten, mit der linken an das Kinn gelegten Hand, legt die andere Hand flach an die Stirn und zieht mit dem dicht unter der Augenbraune angelegten Zeige- und Mittelfinger das obere Augenlid in die Höhe, bis der Tarsalrand am obern Orbitalrande befindlich ist, gegen welchen er mit den Spitzen beider Finger, indem er die Cilien mitfafst, den äufsern Rand des Tarsus andrückt; die Spitzen der Finger müssen, ohne den Bulbus zu berühren, soviel vorragen, dafs dieser, wenn er sich nach oben oder innen wendet, gegen sie anstöfst. Das untere Lid zieht der Operateur ebenso mit Zeige- und Mittelfinger der nicht operirenden Hand herab. Könnte das Augenlid leicht den Fingern des Gehilfen entschlüpfen, so wendet man den Augenlidhalter an; s. S. 450. Instrumente zur Fixirung des Bulbus sind fast immer entbehrlich; s. d. A. Blepharo- et Ophthalmostates. Das nicht zu operirende Auge bedeckt man mit einer Compresse und dem Monoculus. — Operirt man ein Kind, so wickelt man seinen ganzen Körper, mit Ausnahme des Kopfs, in ein Tuch und läfst es von einem Gehilfen auf den Schoofs nehmen.

I. *Extraction der Cataracte* Diese Methode, welche schon zu Avicenna's Zeiten, sowie später, zur Zeit des

Albin, von herumziehenden Staaroperateurs verrichtet worden sein soll, wurde bestimmt von Freytag 1694, dann von du Petit u. A. geübt und durch Daviel 1748 als Methode begründet, der sie mittelst Einschneidung des untern Theiles der Hornhaut vollzog. Sie fand an Volcher Koiter und ten Haaf Vertheidiger, wurde bald allgemein angenommen und von Lafaye, Young, Sharp, Warner, Wenzel vervollkommnet. Nachdem sie mit den anderen Methoden um den Vorrang gekämpft hatte, auch durch Richter u. A. gefördert worden war, erlangte sie in Deutschland auf einige Zeit den Vorzug durch Beer, der sie zugleich sehr zweckmäfsig verrichten lehrte. Die schon von Santerelli u. A. verrichtete Extraction mittelst des Hornhautschnitts nach oben wurde neuerer Zeit durch F. Jäger in Aufnahme gebracht. — Die Extraction hebt, indem sie die Linse aus dem Auge ganz entfernt, das Uebel auf sichrere Weise, als die anderen Methoden, auch ist ihr nächster Zweck sofort erreicht und der Kranke kann davon überzeugt werden. Dagegen ist sie unter allen die schwierigste und Fehler, die bei ihr begangen, lassen sich nicht wohl wieder gut machen; sie macht eine grofse Wunde, es dringt bei ihr Luft ins Auge, die Iris wird bisweilen beleidigt, der Glaskörper kann vorfallen, und es ist so eine heftige Entzündung möglich. Diese läfst sich jedoch meistens beherrschen und eher, als die schleichenden Entzündungen, die auf die anderen Methoden erfolgen, bei denen die empfindlicheren inneren Theile des Auges verletzt werden, welche bei der Extractio per keratotomiam unbetheiligt bleiben. Die Narbe nach der Operation ist meistens ohne Nachtheil. — Angezeigt ist die Extraction: 1) bei hartem Linsen - und Kapsellinsenstaar, selbst wenn er in geringer Ausdehnung mit der Uvea adhärirt, 2) bei bedeutender Entartung der vordern Kapselwand z. B. Catar. pyramidata, 3) bei hartem in die vordere Augenkammer gefallnen oder auf dem Pupillarrande der Iris aufliegenden Staar, 4) bei höherem Alter des Individuums (über 50 Jahre), wo es weniger auf die Beschaffenheit des Staars ankommt. Gern extrahirt man bei früher bestandener Kurzsichtigkeit. — Bedingungen für die Methode sind, dafs

1) die Augenlidspalte weit, die vordere Kammer nicht eng, das Auge gut gewölbt, nicht tiefliegend, 2) die Pupille weit oder doch zu erweitern, 3) die Iris weder an der Schnittstelle mit der Hornhaut, noch in gröfserem Umfange und besonders am untern Rande mit der Kapsel oder diese mit der Glashaut verwachsen, 4) das Auge nicht zur Entzündung geneigt oder sehr unruhig, 5) der Glaskörper von Auflösung ganz frei, 6) der Kranke übrigens vollkommen gesund, namentlich ohne Spur einer Dyskrasie, Convulsionen, chronisches Erbrechen und Husten, 7) derselbe aufser dem Kindes- oder Knabenalter sei und sich nach der Operation genau nach unsern Vorschriften halten wolle und könne. Nicht gern macht man die Extraction bei Verdunklung des einzuschneidenden Hornhauttheils, weil die Wunde darin schwer heilt. Ist der Staar in mehr als $\frac{1}{4}$ seines Umfangs mit der Uvea verwachsen, so will Jüngken mit der Extraction die Ausschneidung des verwachsenen Iristheils verbinden.

1) Die Extraction mittelst des Hornhautschnittes hat so entschiedene Vorzüge vor der mittelst des Scleroticalschnitts, dafs man sie nur allein noch anwendet.

a) Der Hornhautschnitt nach unten ist leichter zu verrichten und begünstigt den Austritt des Staars mehr, als der nach oben, daher man ihn nur in den bei der folgenden Methode genannten Fällen nicht macht. — Man gebraucht für ihn: 1) zwei Beersche Staarmesser (s. nachher), 2) eine grade Beersche Nadel, 3) Daviel's Löffel nebst einem Spatel von Silber, 4) die Daviel'schen Scheeren, welche zugleich nach der Fläche und nach der Schneide gebogen sind, 5) Blömer's feine Augenpincette mit zwischeneinander greifenden Spitzen, 6) ein feines Augenhäkchen, 7) einen Augenlidhalter, 8) schmale Streifen von engl. Pflaster, feine leinene Compressen und eine Rollbinde, 9) ein feines leinenes Tuch zum Verhängen und Abtrocknen des Auges, 10) eine Binde und eine Compresse zum Verbinden des gesunden Auges während der Operation. — Der Staarmesser (Keratotome) gibt es sehr viele; sie sind 1) Messer mit convexem Rücken, welche entweder eine convexe Schneide haben (nach Lafaye, Sigwart, Wenzel, Richter, Ware, De-

mours d. jüng., Phipps, Poyet, B. Bell u. A.) oder eine gerade Schneide (Warner) oder eine concave Schneide (Sharp); 2) Messer mit concavem Rücken und convexer Schneide (Pellier de Nancy, Pellier de Quengsy, Ch. Bell u. A.); 3) Messer mit geradem Rücken und entweder einer convexen Schneide (Beranger, Pellier de Quengsy, Richter, Arnemann, Himly, Rust) oder einer geraden, schräg zum Stiel verlaufenden Schneide (Simon, Barth, Beer, Langenbeck, Gräfe). Ein gutes Staarmesser mufs den Hornhautschnitt durch einfaches Fortschieben bewirken und die gemachte Wunde immer wieder ausfüllen. Manche Messer sind, um die Iris zu vermeiden, leicht nach der Fläche gebogen (Daviel, Lafaye, Gräfe), manche zweischneidig (Poyet, Wenzel, Ware). Um mit der rechten Hand das rechte Auge zu operiren, haben Demours und B. Bell ein 2 mal nach der Fläche gebogenes Messer. Statt des Messers erfand Guerin zum Hornhautschnitt den Augenschnäpper, welcher einem Aderlafsschnäpper ähnlich und mit einem Ringe zur Aufnahme und Fixirung der Cornea versehen, aber sehr verwerflich ist. Um während des Hornhautschnitts die Linsenkapsel zu eröffnen, gab Siegrist ein Messer mit nadelförmiger Spitze (Staarnadelmesser) an, wozu ein Gegenhalter zum Fixiren des Bulbus gehört. — Zum Eröffnen der Linsenkapsel sind verschiedene Instrumente bestimmt, so Beers Staarlanze und besonders Lafaye's Cystidotom (Cystotom), welches aus einer in einer Scheide steckenden und daraus hervorzudrückenden Lanze besteht, von Richter u. A. modificirt wurde, aber schwer zu handhaben ist. — Gehilfen sind 2, einer zur Fixirung des Augenlids, der andere zum Zureichen der Instrumente nöthig.

Die Operation wird am rechten Auge mit der linken, am linken mit der rechten Hand gemacht, und besteht in 4 Akten. — 1ster Akt. Hornhautschnitt. Man läfst das Auge nach vorn und wenig nach auf- und auswärts richten, fafst das Staarmesser wie eine Schreibfeder, schlägt den Ringfinger ein, stützt den kleinen Finger am Jochbein auf und richtet die Spitze des Messers senkrecht zur Fläche

der Hornhaut. Man sticht in die Hornhaut $\frac{1}{8}$ Linie vor ihrem äufsern Rande und gerade in ihrem gröfsten Querdurchmesser ein, dringt rasch hindurch und wenn der Widerstand vermindert und die Spitze glänzend und rein im Auge zu sehen ist, so legt man sogleich den Messergriff nach der Schläfe zurück, so dafs die Fläche der Klinge mit der Iris parallel, ihr oberer Rand gerade in der Richtung des Querdurchmessers der Hornhaut steht, und schiebt das Messer nach der dem Einstichspunkte grade gegenüberliegenden Stelle des innern Hornhautrandes fort, wobei die Cornea überall gleichentfernt von der Sclerotica getrennt und das Messer weder abwärts, noch die Schneide vor- oder rückwärts bewegt werden mufs. Man sticht das Messer an jener Stelle wieder aus und schiebt es in derselben Richtung weiter; kommt die Spitze dem innern Augenwinkel zu nah, so neigt man den Griff mehr der Schläfe zu. Ist so die untere Hälfte der Hornhaut durch einen völlig halbkreisförmigen Schnitt bis auf etwa $1\frac{1}{2}$ Linien abgetrennt, so zieht man das Messer ganz langsam nach ab- und auswärts und läfst im Momente der Beendigung des Schnitts das obere Augenlid herab- und das untere heraufgleiten. — Hat man nicht senkrecht in die Hornhaut eingestochen, so bleibt man leicht zwischen ihren Lamellen, die Messerspitze erscheint dann matt, läfst sich schwer fortschieben und man mufs sie von neuem einstechen. Wenn man dagegen zu tief und in die Iris stach, so legt man den Messergriff nach der Schläfe zurück, zieht dann erst das Messer soviel auswärts, um die Spitze zu lösen, und schiebt es schnell nach innen weiter; hat sich aber indessen die Iris so an die Cornea gelegt, dafs man das Messer nicht fortführen kann, so zieht man es aus, und verfährt wie bei dem zu klein gerathenen Schnitt (s. nachher). Dreht sich das Auge nach oben und innen und gleitet die Messerspitze wieder aus der Wunde, so verschiebe man die Operation, bis die Wunde geheilt und der Humor aqueus wieder angesammelt ist; blieb aber das Messer in der Wunde, so lasse man es vor allem nicht zurückweichen, suche das Auge nach einem Moment Ruhe mittelst des Messers in die gehörige Richtung zu bringen und fixire es selbst durch den im innern Augenwinkel

gegengestellten Mittelfinger; gelingt dies aber nicht, und glaubt man nicht mit Sicherheit das Messer weiter schieben und ohne die Spitze zu sehn, ausstechen oder, wenn es schon tief eingedrungen war, abwärts drücken zu können, so ziehe man es vorsichtig aus und verfahre wie bei zu kleinem Schnitt. Tritt die Iris unter oder vor die Schneide des Messers, so hält man dies ganz ruhig, drückt mit dem Mittelfinger der nicht operirenden Hand gelind die Hornhaut und vollendet, wenn sich die Iris zurückzieht, schnell den Schnitt, läfst aber, wenn sie wieder vortritt, den Finger auf der Cornea liegen und führt unter dessen Drucke das Messer mit wenig nach vorn gewandter Schneide weiter. Ist der Schnitt viel zu klein geworden, so läfst man die Wunde heilen und operirt später, oder man benutzt sie für eine andere Methode; ist der Schnitt aber nicht viel zu klein, so erweitert man ihn auf der einen und zwar in der Regel auf der äufsern Seite mit der Davielschen Scheere. Kommt man mit dem Messer zu tief, bis an die Sclerotica, so zieht man es zurück und schneidet den Rest der Cornea mit der Scheere durch. — 2ter Akt. Eröffnung der Linsenkapsel. Nach einigen Augenblicken läfst man das obere Lid wieder erheben, jedoch ohne den Bulbus zu berühren, zieht selbst das untere Lid herab und drückt dieses ganz sanft an das Auge unterhalb der Hornhaut, bringt dann in die dadurch aufgesperrte Wunde die wie das Messer gefafste Nadel in horizontaler Richtung mit ihrem Halse hinein, so dafs die Spitze aufser dem Auge befindlich und eine ihrer Flächen nach vorn gerichtet ist, zieht sie nach aufsen, bis ihre Spitze mitten vor der Pupille ist, senkt den Griff und wendet dabei den einen Rand der Nadel gegen die Kapsel. Nun durchschneidet man letztere senkrecht von ihrem obern bis zum untern Rande, dann noch in schiefer Richtung, wendet die Nadel mit der einen Fläche wieder nach vorn und zieht sie aus dem Auge, ohne die Iris dabei zu berühren. Diese Schnitte sollen nicht die Linse zerstückeln, sondern nur die dünne vordere Kapselwand ganz trennen; ist letztere aber mit verdunkelt oder gar sehr entartet, so sucht man sie im Umfange der Pupille durch einen Kreisschnitt zu excidiren. Ohne

das Auge erst wieder zu schliefsen, schreitet man zum 3ten Akt, der Entfernung der Linse. Manchmal tritt der Staar von selbst durch die Pupille, während die Nadel noch im Auge ist, dann spiefst man ihn mit dieser auf und leitet ihn langsam aus dem Auge; kommt er aber weniger rasch, so sieht man, ob sich von der Linse beim Durchgang durch die Pupille etwas abstreift und in die hintere Kammer zurücktreten will, und führt in diesem Fall den Davielschen Löffel durch die Wunde und Pupille zur Linse, um jenes Partikel in die vordere Kammer zu schieben, geht dann mit dem Löffel hinter der Linse in die Höhe und streift sie von der Hornhaut herunter, damit von ihrer gewöhnlich sulzigen Oberfläche nichts im Auge zurückbleibe. Bedurfte es dieser Nachhilfe nicht, so legt man den Rand des Löffels, nachdem die Linse gröfstentheils durch die Pupille getreten, gegen den obern Theil der Hornhaut und streicht ihn an dieser abwärts, um Linsenschleim und Luft aus dem Auge zu entfernen. Gleich nachdem die Linse aus dem Auge getreten, wird das obere Augenlid sanft herunter-, das untere heraufgelassen. — Kommt die Linse nicht von selbst, so kann Kleinheit des Cornealschnitts oder unvollkommene Eröffnung der Kapsel Schuld sein, was man verbessere. Sonst läfst man das Auge einigemal schnell aufwärts bewegen und drückt, wenn dies nicht hilft, unterhalb der Hornhaut das Augenlid mit dem Finger gelinde gegen den Bulbus oder diesen selbst mit Daviel's Löffel und verstärkt diesen Druck allmählig, bis die Linse zur Hälfte in die Pupille getreten ist, worauf man den Druck vermindert, den Löffel, wie vorhin, handhabt und sofort nach ausgetretner Linse das Auge schliefst. Nie darf jener Druck anders, als sehr mäfsig sein, und wenn der Staar dabei nicht aus der Pupille tritt, so führt man das mit der Spitze abwärts gewandte Augenhäkchen zur Linse, hakt es in diese ein und zieht sie sacht heraus. Wird der Austritt durch andere Ursachen z. B. Adhäsionen des Staars verhindert und dabei ein starker Druck angewandt, so steigt die Linse aufwärts, der Glaskörper erscheint zwischen Pupille und unterem Linsenrand als schwarzer Reif und stürzt vor, während die Linse nach hinten ins Auge tritt; sobald der schwarze

Reif erscheint, darf man den Druck aufs Auge weder mehren noch mindern, sondern mufs sofort den Staar mit dem Häkchen ausziehen und rasch das Auge schliefsen, da immer der Glaskörper nachfolgt. Weniger gut gebraucht man Daviel's Löffel zu diesem sogen. Accouchement der Linse. Ist die Pupille für den Staar nicht weit genug, so beschattet man das Auge mit der Hand, reibt es durch das obere Lid hindurch sanft mit dem Finger oder zieht den Staar vorsichtig mit dem Häkchen aus; ist aber die Pupille so verengt, dafs der Staardurchtritt die Iris sehr beleidigen müfste, so mache man von der Wunde aus die Dislocation oder Discision. Ist die Iris mit der Kapsel verwachsen, so löst man, am besten vor der Kapseleröffnung, die Adhäsion vorsichtig mit der Staarnadel, die man hinter die Iris bringt und parallel mit dieser bewegt, wobei man auch den Staar mitunter sanft zurückdrückt. Wenn die Trennung nicht gelingt, die Iris rund herum oder unten mit der Kapsel verwachsen ist, so zerschneidet man recht ausgiebig die Kapsel und Linse, entfernt von beiden mit Pincette oder Häkchen soviel wie möglich und überläfst den Rest der Resorption. Zeigt sich die Linse mit der Kapsel verwachsen, so zieht man beide zugleich mit dem Häkchen aus. — 4ter Akt. Untersuchung und Schliefsung des Auges. Nachdem das Auge einige Momente geschlossen und sehr ruhig gehalten worden, eröffnet man es sanft wieder, läfst den Kranken einen Sehversuch machen und besichtigt das Auge genau. Man hat diesen Versuch widerrathen, doch beruhigt er den Kranken und Arzt über den Erfolg und kann leicht und ohne Nachtheil angestellt werden, da doch die Besichtigung des Auges nöthig ist. Sieht man in diesem Staarreste, so reibt man sanft den Bulbus durch das obere Augenlid oder überstreicht die Hornhaut selbst mit dem Daviel'schen Löffel; dabei entleeren sich die Staarreste oder treten mehr in die Pupille, aus der man sie mit dem Löffel oder der Pincette herausholt. Flocken von der verdunkelten, vordern Kapselwand zieht man aus, entweder mit der Pincette, die man dabei um ihre Axe dreht, oder mit dem Häkchen, das man einhakt, mit der Spitze aufwärts wendet und in seitlicher Richtung auszieht,

ohne die Iris zu berühren. Bisweilen trennt sich hiermit die ganze Kapselwand; kleinere Flocken von ihr, sowie kleine Linsenreste lasse man sitzen, um nicht das Auge zu sehr zu reizen. Ist die hintere Kapselwand verdunkelt, so sucht man sie mit dem Häkchen wenigstens zum gröfsten Theile auszuziehen; gewöhnlich bleiben Reste, welche das Sehen stören, und immer fällt der Glaskörper vor. Zeigen sich perlartige Bläschen im Auge, welche von Luft herrühren, so überstreicht man die Hornhaut mit dem Löffel. Findet man die Iris in der Cornealwunde, so reibt man das Auge durch das obere Lid mit dem Finger, drückt den vorliegenden Theil mit dem Löffel sanft zurück und läfst, jedoch nur im Nothfall, plötzlich helles Licht ins Auge fallen, damit sich die Pupille contrahirt. Trat mit dem Staar gläserne Feuchtigkeit hervor, so schliefse man sofort das Auge und überlasse das Vorgefallne sich selbst; ist dies nicht viel, so schadet es wenig und dem Sehvermögen gar nicht; fiel aber mehr als ein Viertel des Glaskörpers vor, so erfolgt Subsidentia pupillae. — Um endlich das Auge zu schliefsen, läfst man dasselbe nach oben wenden, drückt den Hornhautlappen, wenn er nicht überall genau anliegt, mit dem Löffel an und läfst nun das obere Augenlid sanft herab-, und wenn dies vollständig geschehen ist, auch das untere hinaufgleiten. Darauf verklebt man das Auge mit 2 senkrecht und sehr sorgfältig angelegten Streifen von englischem Pflaster, welche oben bis über die Augenbraune, unten bis zur Wange reichen und vom innern Augenwinkel entfernt bleiben, aber in allen Punkten genau ankleben müssen. Auch das nicht operirte Auge verklebt man und befestigt dann vor jedem Auge eine weiche Compresse mittelst einer über die Stirn geführten Cirkelbinde. Nach Zeuschner nur das obere Augenlid zu schliefsen und das untere mittelst eines von ihm zur Wange geführten breiten Pflasterstreifens herabgezogen zu halten, ist nicht räthlich, da es zwar die Ansammlung der Feuchtigkeiten hinter den verklebenden Tarsalrändern, sowie Verschiebung des Hornhautlappens durch Bewegungen des untern Lides verhütet, aber auch das Auge schädlichen Einflüssen aussetzt.

Man hat den Ein- und Ausstichspunkt beim Hornhautschnitt,

sowie dessen Form und Gröfse verschieden bestimmt, was jedoch von geringerem Belange ist; nur darf der Schnitt nicht zu klein werden, weil sonst der Staar schwer austritt. Wichtiger erscheint die Modification von Wenzel, der die äufsere untere Hälfte der Hornhaut abtrennte, indem er das Messer oben einstach und schräg nach unten und innen führte. Der Hauptvortheil dieses Schnittes, welchem auch Ritterich den Vorzug gibt, besteht darin, dafs die Lage des Hornhautlappens nicht so leicht durch Bewegungen des untern Augenlids gestört wird, daher man ihn auch mit Beer bei Glotzaugen empfehlen kann; er ist aber schwieriger zu machen. Wenzel rieth auch, die innere obere Hälfte der Hornhaut abzutrennen, und Demours führte den Schnitt an der äufseren Hälfte der Hornhaut, was auch jetzt Rosa's mit einem dem Beerschen ähnlichen, aber zweischneidigen Messer thut. — Pellier, Wenzel u. A. wollten während des Hornhautschnittes die Linsenkapsel durch Einsenken der Messerspitze in sie eröffnen, und Siegrist erfand dazu sein Staarnadelmesser; doch fliefst dabei gewöhnlich der Humor aqueus aus und dann legt sich die Iris an die Hornhaut vor die Messerschneide; überdies wird die Iris dadurch leicht verletzt. — Um einen von der sitzenbleibenden Kapsel ausgehenden Nachstaar zu verhüten, wollte Richter die Linsenkapsel nicht öffnen, sondern zugleich mit der Linse ausziehn. Beer suchte dies durch eine Nadel mit einem Wiederhaken (Staarnadelhaken) oder mit sehr breiter Spitze (Staarlanze) zu bewirken; aber es glückt nicht, namentlich bleibt die hintere Kapselhälfte sitzen, und die Iris wird sehr beleidigt, so dafs leicht Iritis folgt. Nur bei der Catar. cystica, tremula, natatilis, fluida und arida siliquata öffnet man nicht die Kapsel, sondern zieht den ganzen Staar mit dem Häkchen aus.

Nachbehandlung. Der Kranke erhält im Bett eine Rückenlage mit mäfsig erhöhtem Kopf, nachdem ihm, wenn seine Constitution und die Art der Operation Entzündung besorgen lassen, erst ein reichliches Aderlafs gemacht worden. Das Zimmer mufs nicht über 15° R. warm und völlig gleichmäfsig verdunkelt sein, der Kranke sich möglichst ruhig verhalten Augen und Augenlider nicht bewegen, auch jede stär-

kere Bewegung des Kopfs vermeiden, eine antiphlogistische Diät führen und täglich leichten Stuhlgang haben. Gewöhnlich fühlt der Kranke im Auge vermehrte Wärme und man legt dann auf dasselbe feine Compressen mit kaltem Wasser, das jedoch bei rheumatischen und arthritischen Individuen, wie jede Feuchtigkeit vermieden werden mufs. In den ersten 24 Stunden verklebt die Hornhautwunde, in 3 bis 5 Tagen vereinigt sie sich fester, nach 14 Tagen ist sie sicher vernarbt. Bis zur Schliefsung der Wunde sammelt sich der Humor aqueus nebst den vermehrt abgesonderten Thränen hinter den Augenlidern an und der Kranke bekommt davon leichte Stiche im Auge, selbst momentane Lichterscheinungen, was jedoch, wenn die Flüssigkeiten von Zeit zu Zeit abfliefsen können, bald aufhört, bei überall verklebten Lidrändern sich aber zu einem immer stärkeren Druck, Anschwellung der Augenlider (jedoch ohne Röthung) und dumpfen, betäubenden Kopfschmerzen steigert. Es müssen deshalb täglich 1—2 mal die Krusten am innern Augenwinkel, und vom 3ten Tage ab am ganzen Tarsalrande losgeweicht und die Lider etwas voneinandergezogen werden; nach 2 bis 3 Tagen pflegen selbst die geringen Empfindungen von der Ansammlung der Flüssigkeit gänzlich aufzuhören. Dauern sie fort, wenn auch die Feuchtigkeit Abflufs hat, oder entstehen Schmerzen, so mufs man das Auge öffnen und besichtigen. Trat nichts besonderes ein, so weicht man am 8ten Tage die Heftpflaster und von den Lidrändern die Krusten los und läfst das Auge sanft öffnen; das Zimmer bleibt noch verdunkelt, das Auge wird nicht wieder verklebt, aber mit einer Compresse bedeckt und noch sorgfältigst geschont, bis man allmählig öftere und längere Sehversuche, jedoch niemals bis zur Ermüdung des Auges machen läfst und das Zimmer nach und nach, am besten durch von oben einfallendes Licht erhellt. Nach 3 bis 4 Wochen kann der Kranke bei ganz gutem Wetter und nach Sonnenuntergang zuerst ausgehen, und indem man ihn so allmählig an Luft und Licht gewöhnt, nimmt das Sehvermögen immer mehr zu; bemerkt der Kranke keine Zunahme desselben mehr, nach 6 Wochen und später, so gibt man ihm eine Staarbrille. Dies ist eine Brille mit biconvexen Gläsern, durch

welche die Brechung der Lichtstrahlen durch die Linse ersetzt wird, was fast bei allen Operirten zu einem deutlichen Sehen nöthig ist. Sie mufs von dem Operirten nach seinem Auge ausgewählt werden, anfangs für die Erkenntnifs entfernterer Gegenstände; später erhält er eine zweite stärkere Brille für das Sehen in der Nähe. — Oft treten nach der Operation üble Zufälle ein, wozu folgende gehören: 1) Prolapsus iridis ist zu vermuthen, wenn der Humor aqueus länger als 2—3 Tage aus dem Auge fliefst und der Kranke in diesem das Gefühl eines fremden Körpers hat; nahm man ihn bei eröffnetem Auge wahr, so reibt man dieses durch das obere Lid hindurch mit dem Finger und öffnet es dann plötzlich bei hellem Lichte, oder man träufelt Belladonna ein. Geht danach der Prolapsus zurück, so erhält man das Auge wieder 8—10 Tage geschlossen und sehr ruhig; blieb aber der Vorfall, so mufs man ihn, wenn er gröfser ist, wegschneiden, wenn er kleiner oder bereits mit der Hornhaut verwachsen ist, liegen lassen und nur die etwa entstehende Entzündung bekämpfen. 2) Beim Vorfall des Glaskörpers sieht man eine Blase im Auge, die nach einigen Tagen abstirbt und eine weifse schleimige, bis in die Pupille gehende Masse bildet. Diese betupft man nach beseitigter Entzündung mit Opiumtinctur und selbst mit Höllenstein, worauf sie sich löst, das Auge wieder klar wird, in der Hornhaut aber eine etwas gröfsere Narbe entsteht, nach welcher die Pupille hingezogen bleibt. 3) Einen Hornhautbruch, welcher die Folge einer zu dünnen Narbe ist, schneidet man mit der Scheere an seiner Basis ab und hält darauf das Auge 8—14 Tage geschlossen. 4) Bei Eiterung der Hornhautwunde behandelt man die immer damit verbundene stärkere Entzündung, hält das untere Lid von der Wunde entfernt und wendet auf diese, wenn sie vernarbt, Opiumtinctur an. Heilt die Wunde nicht, so kann die Eiterung auf die ganze Cornea und den Bulbus selbst fortgehen und diesen zerstören. 5) Entzündung des Auges, welche nach dieser Methode besonders gern die Iris und die Descemetsche Haut befällt, kann Verschliefsung der Pupille oder selbst Eiterung und Zerstörung des Bulbus zur Folge haben, weshalb man auf sie sehr aufmerksam sein und sie

frühzeitig und kräftig bekämpfen mufs, was übrigens nach allgemeinen Regeln geschieht. Oft hat die Entzündung einen rheumatischen oder anderen specifischen Charakter, der bei der Kur wohl zu berücksichtigen ist und nicht die gewöhnliche antiphlogistische Behandlung, sondern die resp. specifischen Mittel und Ableitungen erfordert. 6) Nervenaffecte kommen häufiger nach der Dislocation vor (s. daselbst). 7) Nachstaar rührt bisweilen von kleinen Resten der Linse her, die man, wenn sie nicht resorbirt werden, dislocirt oder extrahirt; öfter kommt er von der Kapsel, welche sich entweder nach der Operation trübte oder schon verdunkelt war und weder mit der Linse entfernt wurde, noch sich, nachdem sie zerrissen, hinreichend zurückzog und bald durch die Extraction oder Dislocation beseitigt werden mufs, bald aber die Pupillenbildung fordert. Unächter Nachstaar, welcher in Verstopfung der Pupille durch Lymphe, Eiter oder Blut besteht, indicirt die Pupillenbildung. 8) Atrophia bulbi, Hornhautflecke, Staphylome u. a. nach der Operation zurückbleibende Uebel werden nach allgemeinen Regeln behandelt.

b) Der Hornhautschnitt nach oben hat den Vortheil, dafs die Hornhautwunde nicht durch Bewegungen der Augenlider oder die sich am untern Theil des Bulbus ansammelnden Thränen gereizt wird und dafs die Narbe auf einen fast immer vom Lide gedeckten Theil der Hornhaut fällt. Dafs der Glaskörper und die Iris weniger leicht vorfallen, als beim Hornhautschnitt nach unten, ist nicht ganz richtig, da dieser Vorfall nicht sowohl durch die Schwere der betr. Theile, als durch krampfhafte Action der Augenmuskeln entsteht. Dagegen steht diese Methode der vorigen in wichtigen Punkten nach und ist deshalb nur angezeigt: 1) bei Trübungen am untern Theil der Hornhaut, 2) partieller Ptosis palpebrae superioris, 3) sehr prominirenden Augen und 4) Unfähigkeit, wegen Asthma oder Buckel, auf dem Rücken zu liegen.

Der Apparat ist wie zum Hornhautschnitt nach unten. Vor der Operation erweitert man die Pupille. — Die Operation wird wie bei der vorigen Methode gemacht, nur im 1sten Akt gerade die obere Hälfte der Hornhaut getrennt und dazu das Auge abwärts gewandt, das Messer aber mit der

Schneide nach oben gerichtet; bei den fernern Akten werden die Instrumente von oben ins Auge gebracht. Vor dem Schliessen des Auges läfst man den Bulbus stark nach oben wenden; oft klappt der Corneallappen beim Austritt der Linse zurück und man reponirt ihn dann bei möglichst erhobenem obern Lide mit Daviel's Löffel, falls er nicht von selbst die richtige Lage annahm. — Auch die Nachbehandlung ist wie nach der vorigen Methode. Flofs Blut beim Cornealschnitt in die vordere Kammer und wird es nicht von selbst resorbirt, so wendet man Mittel an, welche die Resorption steigern. — Jäger gebraucht, um das Aufwärtsrollen des Auges zu verhindern, ein Messer mit 2 sich deckenden Klingen, wovon die eine fortgeschoben wird, während die andere das Auge fixirt; doch ist es schwer zu handhaben und entbehrlich.

2) Die Extractio per scleroticotomiam ist von B. Bell vorgeschlagen und von Butter, besonders aber von Quadri ausgeübt worden. Sie ist verwerflich, weil sie zu sehr verwundet. B. Bell wollte etwa $\frac{1}{10}$ Zoll hinter der Cornea die obere Hälfte der Sclerotica mit seinem Staarmesser durchschneiden und den Staar mit einem Häkchen ausziehn. Butter empfahl ein aus einer Pincette und einer Lanzette zusammengesetztes Instrument; ein ähnliches Earle.

II. *Dislocation der Cataracte.* Sie ist die älteste Methode, welche schon Celsus beschreibt und in dieser Art, als Depression von der Sclerotica aus, unverändert, freilich fast nur von wandernden Staarstechern verrichtet wurde, bis man im 17. Jahrh. über die Natur des Staars richtigere Ansichten gewann, den man bis dahin für eine anomale Haut hinter der Pupille hielt. Brisseau, Ferrein u. A. suchten die Depression zu vervollkommnen, aber sie wurde darauf durch die Extraction verdrängt, bis Willburg 1785 die Reclination erfand und Scarpa die schon von B. Bell angedeutete Seitabwärtslagerung angab. — Es ist die Dislocation leichter zu verrichten, als die Extraction, sie führt rascher zum Zweck, als die Discision, und kann bei fast allen Staararten angewandt werden; auch macht sie eine extensiv geringe Verletzung. Nicht selten folgen aber dennoch auf sie heftige, öfter noch schleichende Entzündungen, welche

das Sehvermögen vernichten, und niemals sichert sie die Heilung, da der Staar wieder hinter die Pupille treten kann, so lange er nicht aufgelöst oder durch eine um ihn gebildete Kapsel festgehalten ist, auf welche Veränderungen man nicht mit Gewifsheit rechnen kann. Durch Druck des Staars auf die Retina können Nervenzufälle und Amaurose erzeugt werden. Angezeigt ist diese (gewöhnlich ungenauer Weise Depression genannte) Methode 1) bei Staaren, welche weder zu hart, noch zu weich, noch zu grofs sind, besonders Kapsel- und Kapsellinsenstaaren; 2) bei partieller, besonders fadenförmiger Adhäsion zwischen Kapsel und Uvea; 3) bei Balgstaar, Catar. cum bursa ichorem contin. und lange bestehender Catar. arida siliquata älterer Individuen. Gern wählt man die Methode bei früher Weitsichtigen, welche danach ein besseres Gesicht bekommen sollen, als nach anderen Methoden. — Bedingungen für die Dislocation sind: dafs der Kranke von Dyskrasien, namentlich Gicht, sowie von chronischem Husten, Erbrechen und Convulsionen frei sei und nicht im hohen Alter stehe, weil hier weder Auflösung des Staars, noch wegen der Dünnheit des Glaskörpers sichere Lage desselben zu erwarten ist.

Man gebraucht eine gekrümmte Scarpasche Staarnadel, einen Augenlidhalter, und zum Verbande, wie bei der Extraction. — Die Staarnadeln sind entweder 1) gerade und diese haben a) eine runde Spitze (Celsus, Mohrenheim, Rust) oder b) eine 3schneidige Spitze (Avicenna, Abulkasem) oder c) eine 2schneidige Spitze (Smalsius, Brisseau, B. Bell, Beer); — oder sie sind 2) an der Spitze nach der Fläche gekrümmt und 2schneidig, wie man solche schon früher hatte und Scarpa sie einführte, dessen Nadel mäfsig gekrümmt und stark ist und an der concaven Seite der Spitze 2 Flächen hat. Hilmer, Earle, Jäger, Himly, Langenbeck, v. Walther, Zang u. A. änderten die Nadel etwas. — Ein Gehilfe ist zum Fixiren des Augenlids nöthig.

1) Die Dislocatio per scleroticonyxin hat vor der per keratonyxin den Vorzug, dafs man die Nadel freier den verschiedenen Umständen des Staars gemäfs gebrauchen kann;

dagegen verwundet sie mehr, hat besonders oft die verderblichen schleichenden Entzündungen, sowie vermöge Affection der Ciliarnerven Nervenzufälle zur Folge und man sieht bei ihr nicht die Nadel, bis sie auf oder vor der Linse ist. — Sie ist indicirt 1) wenn die Depression oder Seitabwärtslagerung gemacht werden soll, 2) bei nicht ganz gesunder oder mit der Iris in gröfserem Umfange verwachsener Hornhaut, 3) bei nicht zu erweiternder Pupille, 4) bei Trübung der vordern Kapselwand, 5) bei Synechia posterior, 6) wenn der Kranke mit dem cataractösen Auge die Instrumente noch sehen kann. — Man operirt an dem rechten Auge mit der linken, am linken mit der rechten Hand.

a) Die Depression oder Niederdrückung des Staars, welche am wenigsten von allen Dislocationen gegen Wiederaufsteigen des Staars sichert, aber sicherer als die anderen die vordere Kapsel mit beseitigt, ist nur bei kleinen Staarresten, reinem Kapselnachstaar und Catar. arida siliquata anwendbar, dagegen contraindicirt bei grofsem Staare, der nicht tief genug herabgebracht werden kann, ohne die Retina zu drücken. — Bei der Operation fafst man die Nadel am vordersten Theil des Griffs wie eine Schreibfeder, schlägt den vierten Finger ein, stützt den kleinen am Jochbein auf und sticht erstere mit nach vorn gerichteter Convexität und senkrecht aufgesetzter Spitze, in die Sclerotica an der äufsern Seite der Cornea, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Linien hinter ihrem Rande und weniges unter dem gröfsten Querdurchmesser des Auges ein, dringt durch Sclerot. und Choroidea, indem man den Griff von der Schläfe entfernt, und führt die Nadel nach innen weiter, bis ihre Spitze hinter der Linse, nahe an deren innerem Rande steht. Darauf senkt man den Griff der Nadel und dreht sie zugleich mit der convexen Fläche nach unten, legt letztere auf den obern Rand der Linse und hebt den Griff, um die Linse niederzudrücken. Zerrt sich, während man dies erst ein Paar Mal versuchsweise thut, die Iris, so ist diese angespiefst oder mit der Kapsel verwachsen; weicht der Staar jedesmal, statt nach unten, nach vorn in die Pupille, so gehe man sogleich zur Reclination über; gelingt aber die Depression, so hebt man den Nadelgriff immer mehr und bewegt ihn zugleich et-

was nach vorn, um die Linse schräg, mit der vordern Fläche nach vorn und unten gerichtet, herabzudrücken. Ist der Staar so bis unter den untern Pupillarrand gedrückt, so läfst man die Nadel noch auf ihm ruhen, hebt sie dann, indem man sie etwas zurückzieht, hinter die Pupille und zieht sie, wenn ihr nicht der Staar folgte, mit nach vorn und hinten gerichteten Flächen genau auf demselben Wege, wie beim Einstich, aus dem Auge. — Viele operiren mit der geraden Nadel, von der sie beim Einstich die Flächen nach auf- und abwärts richten; doch verletzt man damit leichter die Ciliarfortsätze oder die Iris. In der Bestimmung des Einstichspunktes hat man mehrfach, jedoch unwesentlich variirt. Wichtiger ist die ältere und noch jetzt von vielen befolgte Operationsweise, wonach die Nadel nicht hinter, sondern sogleich vor die Linse geführt wird; man sieht hierbei die Nadel im Auge mehr, aber immer werden die Ciliarfortsätze verletzt und leicht die Linsenkapsel oder Iris angespiefst.

b) Die Reclination oder Umlegung des Staars kann in allen, bei der Depression nicht genannten Fällen gemacht werden, steht aber der Seitabwärtslagerung nach, insofern sie die vordere Kapselhälfte weniger gut beseitigen läfst und der Staar eher wieder aufsteigt. — Bei der Operation sticht man die krumme Nadel wie zur Depression $1\frac{1}{4}$ Linien hinter der Cornea und $1\frac{1}{4}$ Linien unter dem Querdurchmesser des Auges durch die Sclerotica, führt sie hinter die Linse, wendet sie aber dann, indem man sie auf den obern Rand der Linse hebt, mit der concaven Fläche abwärts und schiebt sie knapp am obern Linsenrande, zwischen ihm und den Ciliarfortsätzen in die hintere Augenkammer. Hierbei wendet man die Nadel mit dem vordern Rande allmählig wieder nach unten, bis sie quer über die Mitte des Staars, mit der concaven Fläche gegen ihn gerichtet, mit der Spitze am innern Rande der Linse liegt. Weicht, wenn man den Nadelgriff etwas gegen sich hebt, der Staar ohne die Iris nach hinten, so senkt man den Griff, bis die Nadel am obern Drittheil der Linse anliegt, bewegt jenen langsam in einem Bogen nach vorn und dreht, wenn hierdurch die Linse horizontal mit der vorderen Fläche aufwärts gerichtet gelagert ist, rasch die Na-

del halb um ihre Axe, um sie mit der convexen Fläche gegen die Linse zu legen und diese, den Griff ferner nach vorn bewegend, in den Grund des Auges hinabzudrücken. Hat dann die Nadel etwas auf der Linse geruht, so zieht man sie ein wenig nach aufsen, bringt sie mit der convexen Fläche nach vorn gewandt hinter die Pupille und zieht sie, wenn sie hier rein zu sehn ist und ihr der Staar nicht folgte, wie bei der vorigen Operation aus dem Auge. — Willburg gebrauchte eine gerade Nadel und führte sie unmittelbar vor die Linse, was beides, wie vorhin bemerkt, nicht zweckmäfsig ist. — v. Graefe verbindet die Discision mit der Reclination und operirt mit einer sichelförmigen Nadel. — Himly macht mit seiner Nadel zuerst die Depression, um die vordere Kapselwand sicher zu beseitigen, läfst dann die Linse wieder aufsteigen und macht nun die Reclination. Ganz ähnlich ist Jüngken's Depressio-Reclinatio.

c) Die Seitabwärtslagerung des Staars nach Scarpa zeichnet sich dadurch aus, dafs bei ihr die vordere Kapselwand meistens beseitigt, jedenfalls aber so geöffnet wird, um die Resorption der Linse möglich zu machen, und dafs der Staar danach nicht so leicht wieder aufsteigt. — Die Operation wird gemacht, wie bei der Depression, bis die Nadel auf dem obern Rande der Linse liegt; dann drückt man diese etwas abwärts und bringt die Nadel in die hintere Kammer, wo man ihre Spitze ganz rein sehen, und wenn dies nicht der Fall ist, durch die Kapsel, in die sie dann gedrungen, mit leicht kreisförmiger Bewegung durchdrücken mufs. Nun dreht man die Nadel mit der convexen Fläche nach vorn, schiebt sie horizontal nach innen mit der Spitze bis an den innern Kapselrand, bewegt den Griff der Nadel gegen sich, um die Spitze in die Kapsel einzusetzen, und bewegt den Griff ferner schräg nach vorn und oben, bis die Linse ganz von der Pupille entfernt und so nach aufsen und unten in den Glaskörper gedrückt ist, dafs ihr oberer Rand nach aus- und aufwärts, die vordere Fläche schräg gegen die Nase zu liegen kommt. Nach einigen Augenblicken löst man die Nadel durch halbkreisförmige Bewegungen aus der Linse, bringt sie hinter die Pupille und zieht sie, wenn ihr

der Staar nicht folgt, auf dem Wege des Einstechens aus dem Auge. — Weinhold erfand eine Staarnadelscheere, (zwei scheerenförmig verbundene gerade Staarnadeln), welche geschlossen eingestochen und vor dem Staar geöffnet wird, um durch sie nebst der Linse sicher die Kapsel zu dislociren und auch etwanige Adhäsionen zwischen Uvea und Kapsel zu durchschneiden.

Häufig machen besondere Ereignisse während der Dislocation gewisse Abhilfen nothwendig. Bisweilen hat man die Linse aufgespiefst, dann zieht man die Nadel zurück, bis sie gelöst ist; war aber die Linse schon dislocirt, so dreht man die Nadel um ihre Axe, ehe man sie wieder aufhebt. Sind Adhäsionen zwischen Kapsel und Uvea vorhanden, so sucht man sie durch vorsichtige, radirende Bewegungen mit dem einen schneidenden Rand der Nadelspitze zu trennen, und wenn dies nicht gelingt oder die Nadel nicht zu den Adhäsionen gelangen kann, so discidirt man die Kapsel und sucht die Linse für sich zu dislociren. Ist der Staar mit der Membr. hyaloidea verwachsen, so steigt er immer wieder auf, ohne dafs die Nadel in ihm festsitzt (elastischer Staar) und man mufs die Nadel, mit der concaven Fläche nach vorn gewandt, hinter ihm herabführen. Steigt der Staar wieder auf, nachdem man ihn dislocirt hat, so wiederholt man dies, gibt ihm eine andere Lage, und wenn er dennoch wieder aufsteigt, so discidirt man ihn oder, falls er hart ist, die Kapsel und sucht seine Stücke noch zu dislociren. Bleibt nach dislocirter Linse die verdunkelte vordere Kapselwand hinter der Pupille, so zerreifst man sie mit der nach vorn gewandten Nadelspitze in verschiedenen Richtungen, spiefst ihre einzelnen Stücke an, wickelt sie um die Nadel, indem man diese zwischen den Fingern rotirt, und versenkt sie in den Glaskörper oder bringt sie durch die Pupille in die vordere Kammer, damit sie hier resorbirt werden. Fiel der Staar in die vordere Kammer, so ist es überall rathsam und bei grofsem oder hartem Staar nöthig, ihn zu extrahiren, weil sein Druck auf die Iris diese entzündet. Zerbrach der Staar, so dislocirt man die in der Pupille bleibenden Stücke einzeln, die kleinsten schiebt man aber in die vordere Kammer, wo sie resor-

birt werden. Ein flüssiger Staar kann bei fester Kapsel dislocirt werden, doch bleibt er dann unresorbirt und besser zerreifst man die Kapsel. Ist diese dünn, so zerreifst sie beim Dislocationsversuch und die Staarflüssigkeit trübt den Humor aqueus, selbst so sehr, dafs die Nadel nicht zu sehen ist. Immer bewege man diese, wie bei der Seitabwärtslagerung, um die Kapsel hinlänglich zu zerreifsen; das Fluidum wird resorbirt. Ist letzteres aber mit Flocken und festen Partikeln gemischt, so entleert man es am besten sogleich durch einen kleinen Hornhautschnitt. In einen weichen Staar dringt die Nadel meistens ein, statt ihn zu dislociren, und man zerreifst dann die Kapsel ausgiebig und discidirt die Linse, damit sie resorbirt werde.

Verband und Nachbehandlung. Nach ausgezogener Nadel schliefst man sogleich das Auge und verbindet, wie nach der Extraction; doch ist es rathsam, bei nicht unruhigen Personen das Verkleben der Lider zu unterlassen, weil es das Auge immer in einen anomalen Zustand versetzt und die Besichtigung desselben erschwert. Man gibt dem Kranken im Bette eine mehr sitzende Lage und läfst diese 24 Stunden ununterbrochen beobachten und das Auge sehr ruhig halten, da in dieser Zeit der Staar leicht wiederaufsteigt. Uebrigens richtet man die Nachbehandlung wie nach der Extraction und nicht minder streng ein. Sind Heftpflaster angelegt, so löst man sie nach 3 bis 4 Tagen, verhängt aber jetzt noch das Auge und läfst das Zimmer verdunkelt. — Ist beim Einstich ein Gefäfs verletzt und Blut unter die Conjunctiva ergossen, so bedeutet dies wenig; ist aber ein Gefäfs der Choroidea oder Ciliarfortsätze verletzt, so tritt das Blut in die Augenkammern, selbst so sehr, dafs man die Nadel nicht mehr sieht. Gewöhnlich wird das Extravasat resorbirt, wobei man jedoch sehr auf Entzündungszufälle achte; besteht es fort oder ist es grofs und keine Entzündung zu fürchten, so wendet man spirituöse Augenwasser oder ein Infus. roris marini oder arnicae an, und wenn das Blut die Augenkammern füllt, so entleert man es bald durch einen Hornhautschnitt. — Mit der Entzündung verhält es sich, wie nach der Extraction; besonders achte man auf heranschleichende

und rheumatische Entzündungen. Auch Blennorrhöen kommen vor, die leicht das Auge zerstören, übrigens nach allgemeinen Regeln behandelt werden. Oft erfolgen gastrische und nervöse Zufälle, namentlich Erbrechen, wobei der Staar leicht wieder aufsteigen soll und meistens Reizung und Verletzung der Ciliarnerven oder der Retina Schuld ist; man verfährt hier bei jeder Spur von Entzündung streng antiphlogistisch und gibt, nachdem diese gebrochen, Calomel, antiphlogistische Laxanzen, auch Bransepulver; bei rein nervösem Zustande werden Nervina, namentlich Opium, besser noch krampfstillende Einreibungen, Umschläge und Klystiere, die man auch mit Natr. sulphur. oder Tart. stibiat. versetzt und oft wiederholt, angewandt. — Bisweilen entsteht Amaurose durch Verletzung der Retina oder Druck der Linse auf dieselbe. Im letzteren Fall soll man den Staar durch Erschütterung des Kopfs des Kranken wieder aufsteigen machen und ihn dann extrahiren, doch gelingt dies selten und meistens mufs man auf Resorption der Linse hoffen. — Nachstaar kann erzeugt werden durch Wiederaufsteigen des Staars, wobei man abermals dislocirt oder eine andere Methode übt, durch nicht deprimirte Linsenreste, welche nicht resorbirt werden und nachträglich dislocirt werden müssen, durch Verdunkelung der ganzen vordern, jedoch meistens mit deprimirten oder zerrissenen Kapselwand, oder durch Theile derselben, wobei man, wie nach der Extraction verfährt, endlich durch Trübung der hintern Kapselwand.

Eine besondere Modification der Dislocation, die Hyalonyxis, hat Bowen angegeben, welcher eine flachgekrümmte Nadel $3\frac{1}{2}$ Linien hinter der Cornea einsticht und wenn die Linse weich ist, durch diese, wenn sie hart ist, über sie weg in die hintere Augenkammer führt, um von der vordern Kapsel ein Stück zu excidiren, das gröfser als der natürliche Umfang der Pupille ist und nebst der Linse rück- und abwärts in den Humor vitreus gedrückt wird, worauf er beim Herausziehen der Nadel noch jede Portion der hintern Kapselwand zerstört.

2) Die Dislocatio per keratonyxin, welche von Gleize und Langenbeck herrührt, verletzt nur die Horn-

haut und ist leichter als die Scleroticonyxis zu machen, um so mehr, als man bei ihr stets die Nadel im Auge sieht. Sie kann jedoch auch eine sehr üble Entzündung der Descemetschen Haut zur Folge haben und immer vermag man durch sie nur die Reclination zu machen, Adhäsionen zwischen Uvea und Staar aber sehr schwer zu lösen. Sie ist daher nur angezeigt: 1) bei gröfserer Verwundbarkeit des Auges, 2) bei Varicosität der Gefäfse des Bulbus.

Die Operation, vor der man die Pupille durch Belladonna erweitert, wird an beiden Augen mit der rechten Hand gemacht. Im 1sten Akt legt man den Hals der, wie bei der vorigen Methode gefafsten und mit der Convexität abwärts gerichteten Nadel auf die Spitze des ausgestreckten linken Zeigefingers, richtet ihre Spitze senkrecht zur Cornea und sticht in diese, sobald das Auge nach vorn gewandt und einen Moment ruhig ist, $\frac{1}{2}$ Linie über dem untern Pupillarrand der Iris ein, senkt, wenn der Spitzentheil bis zur Mitte eingedrungen ist, den Griff der Nadel, beugt dabei den linken Zeigefinger von der Nadel weg, und schiebt diese nun durch die vordere Kammer und die Pupille bis zum obern Rand der Linse, ohne aber die Kapsel anzuspiefsen. — Im 2ten Akt legt man die Nadel mit ihrer convexen Fläche genau auf die Mitte des obern Theils der vordern Kapselwand, hebt ihren Griff gegen die Stirn des Kranken und drückt, wenn der Staar weicht, ihn so weit, als es ohne Berührung der Iris durch die Nadel möglich ist, in den Glaskörper hinein, wobei man den Griff etwas nach der Nase hin bewegt, um die Linse in die sicherere Lage nach unten und aufsen zu bringen. Hat die Nadel etwas auf der Linse verweilt, so zieht man sie wenig zurück und hebt sie in die Pupille; folgt ihr die Linse, weil man die Kapsel angespiefst hat, so reclinirt man abermals und zieht die Nadel, ohne sie wieder in die Pupille zu heben, mit schief nach oben gerichtetem Griff aus dem Auge. Die Nadel, welche beim Ausziehen genau den Weg, wie beim Einstechen machen mufs, empfängt man auf der Spitze des wieder ausgestreckten Zeigefingers. — Ich gebrauche zu der Operation eine Nadel mit Sförmig gebogener Spitze, mit welcher ich die Linse gehörig tief her-

abzudrücken im Stande bin, ohne mit ihr die Iris zu berühren. — Ueber besondere Ereignisse, Verband und Nachbehandlung gilt das bei der Dislocatio per scleroticonyxin und der Discisio per keratonyxin Gesagte.

III. *Discision der Cataracte.* Diese Methode, welche häufig, obschon nicht richtig Keratonyxis genannt wird, soll ihren Ursprung in Ferreins sogenannter Boutonnière haben, bei welcher vor der Depression die Kapsel an der hintern Seite eröffnet wurde. Henkel schlug die Methode vor und Pott führte sie von der Sclerotica aus. Ihre Verrichtung per keratonyxin geschah nach Gleize, Conradi und Buchhorn's Vorarbeiten, zuerst durch Langenbeck. Bei der Discision soll die Linse, nachdem ihre Kapsel eröffnet, vom Humor aqueus aufgelöst und mit diesem resorbirt werden; dies geschieht um so eher, je mehr Berührungspunkte zwischen Linse und Humor aqueus Statt haben. Die Kapsel wird nicht resorbirt, sondern schrumpft zusammen, so dafs sie von der Iris gedeckt wird. Die Operation ist leicht, verwundet weniger, als die Dislocation, aber ihr Erfolg ist langsam und bleibt bei träger Resorptionsthätigkeit aus oder wird doch nicht vollständig, was sich nicht immer voraus bestimmen läfst. — Angezeigt ist die Methode 1) bei flüssigem und weichem Staar, wenn die Kapsel gar nicht oder nicht sehr verdunkelt ist; 2) bei nicht lange bestehender Catar. arida siliquata jüngerer Personen; 3) bei einem Staar, der im Kindes- oder Knabenalter operirt werden soll; 4) bei Unruhe und Verwundbarkeit der Augen, daher bei Catar. congenita; 5) bei Verdacht auf eine Dyskrasie; 6) bei Verhältnissen, welche für die Nachbehandlung ungünstig sind.

1) Die Discisio per keratonyxin verwundet am wenigsten und man kann die Zerschneidung der Kapsel und Linse am besten bewirken. Sie wird daher nur ausnahmsweise in den bei der Discisio per scleroticonyxin genannten Fällen nicht gemacht. — Man gebraucht zu ihr eine gerade Beersche Nadel, einen Augenlidhalter und zum Verbande, wie bei der vorigen Methode. Besondere gerade Nadeln haben Andreä und Ritterich; gewöhnlich gebraucht man die, jedoch weniger scharfen gekrümmten Nadeln, von

denen die von Walther, Zang, Langenbeck, Jäger u. A. für die Keratonyxis bestimmt sind. Langenbeck gebrauchte später sein Keratotom, eine krumme Nadel mit einer Schneide an der convexen Seite, Rosas eine sichelförmige Nadel. Ein Gehilfe ist erforderlich. Vor der Operation erweitert man die Pupille stark durch Belladonna. Man operirt an beiden Augen mit der rechten Hand.

Operation. Im 1sten Akt sticht man die Nadel wie bei der Dislocatio per keratonyxin durch die Hornhaut und schiebt sie bis zum innern obern Theil des Linsenrandes. Im 2ten Akt wendet man die Nadel mit dem einen Rande gegen die Linse und erhebt den Griff, so dafs die Spitze die Linsenkapsel von oben nach unten in ihrer ganzen Länge spaltet, senkt darauf wieder den Griff, macht etwas mehr nach aufsen einen zweiten solchen Schnitt und dann noch zwei quere oder schräge Schnitte. Nach Beendigung eines Schnitts mufs die Nadel stets etwas retrahirt und frei durch die hintere Augenkammer bewegt werden, sonst bewegt sie die Linse, statt die Kapsel zu incidiren; die Iris darf man nicht berühren. Die vordere Kapselwand mufs in mehrere Lappen zertheilt werden, doch wiederhole man die Schnitte nicht zu oft, weil dieses die Cornea und selbst die Iris zuviel reizt, mache auch nicht besondere Schnitte zur Discision der Linse, sondern wiederhole lieber später die Operation, ehe man sie zu verwundend macht. — Verengt sich beim 1sten Akt plötzlich die Pupille, so warte man etwas, suche durch Beschattung des Auges mit der Hand die Pupille wieder zu erweitern und ziehe, wenn dies nicht bald gelingt, die Nadel aus dem Auge, um ein anderes Mal zu operiren. Schwache Adhäsionen des Staars mit der Uvea sucht man durch sanftes Zurückdrücken des Staars oder durch radirende Bewegungen mit der Nadelspitze zu trennen; bei fester oder ausgedehnter Verwachsung discidirt man nur in der Mitte Kapsel und Linse recht sorgfältig und eben dies thut man, wenn das Auge wegen rheumatischer, arthritischer oder skrofulöser Diathese sehr verwundbar ist. — Beer schnitt die Hornhaut an ihrem äufseren Theile mit einem lanzettförmigen Messer 2 — 3 Linien lang durch und zerrifs mit ei-

nem durch die Wunde geführten Häkchen die Linsenkapsel, wenn er nicht gleich den Staar damit auszuziehen vermochte. Dieses Verfahren, welches viel mehr verwundet, als das obige, ist wieder von F. Jäger und Jüngken geübt worden.

2) Die Discisio per scleroticonyxin steht der vorigen wegen gröfserer Verwundung und schwierigerer Ausführung nach und ist nur angezeigt: 1) wenn die Hornhaut krank, in gröfserm Umfange mit der Iris verwachsen oder stark gewölbt ist, 2) wenn die Pupille sich nicht gut erweitern läfst. — Man gebraucht dasselbe, wie zur vorigen Operation. Saunders u. a. Engländer, welche die Linse selbst zerstückeln, haben dazu besondere Nadeln und Messerchen. Die Operation, vor der man die Pupille erweitert, wird am linken Auge mit der rechten, am rechten mit der linken Hand gemacht. — Im 1sten Akt wird die Nadel wie zur Depression durch die Sclerotica gestochen und zur vordern Fläche der Linse geführt, so dafs ihre Spitze an deren innerm Rande steht. — Im 2ten Akt wendet man die Nadel mit dem einen Rande gegen die Linse, zieht sie etwas nach aufsen, bewegt zugleich ihren Griff wenig nach vorn und führt so einen Schnitt über die ganze Breite der Linse, welchen man 2- oder 3mal in abgeänderten Richtungen wiederholt, nachdem man jedesmal die Nadel erst wieder aus der Linse gehoben hat. Zeigt der Staar einen festen Kern, so kann man diesen dislociren; kleine, von der Linse getrennte Stücke kann man durch eine hebelförmige Bewegung der Nadel in die vordere Kammer zu bringen suchen, ohne jedoch die Iris zu insultiren oder die Stichwunde zu zerren. Zuletzt zieht man die Nadel in der Richtung des Einstechens aus dem Auge. — Gibson zog mittelst einer Nadel ein Setaceum (einen seidenen Faden) durch die Sclerotica und Linse, um deren Resorption zu bewirken, was als sehr verwundend ganz verwerflich ist.

Verband und Nachbehandlung sind wie nach der Dislocation. Es kann sich die Iris, Hyaloidea, nach der Keratonyxis die Cornea und die Kapsel der wässerigen Feuchtigkeit entzünden und so Sehvermögen und Auge vernichtet werden, daher die Nachbehandlung streng sein mufs. Ent-

steht Iritis durch Linsenstücke, die in der vordern Kammer liegen, so müssen diese selbst während der Entzündung extrahirt werden, was überhaupt nöthig ist, wenn deren viele und gröfsere oder gar die ganze Linse in die vordere Kammer gerathen sind. — Die Resorption erfolgt je nach der Consistenz des Staars, dem Grade der Discision, der Lage der Linse in der vordern oder hintern Kammer und der Stärke der Resorptionsthätigkeit schneller oder langsamer; meistens ist sie erst in der 3ten, 4ten Woche merklich und ihre Beendigung kann $\frac{1}{2}$—1 Jahr dauern. Ist nach mehreren Wochen die Resorption nicht wesentlich fortgeschritten und die traumatische Reaction ganz erloschen, so wiederholt man die Operation. Auch die Punctio corneae, sowie dynamische Mittel befördern die Resorption. Erfolgt diese gar nicht oder nicht hinreichend, so extrahirt man den Staar. Manchmal bildet sich ein Kapselnachstaar, welcher die Dislocation oder Extraction fordert. Selten bleibt eine erhebliche Hornhauttrübung zurück, die man nach allgemeinen Regeln behandelt.

L. Heister, de cataracta, glaucomate et amaurosi tract. Ed. alt. Altd. 1720. Ej. Diss. III. de catar. Altd. 1711. 12. 13. Ej. Apologia syst. sui de catar. etc. Altd. 1717. Ej. Vindiciae sent. suae de cat. etc. Altd. 1719. Id. de catar., in Ephem. nat. curios. cent. II. obs. 196. cent. IV. obs. 198. — J. Daviel in den Mémoir. de l'ac. de Chir. T. II. p. 337. — J. F. Henkel, Diss. de lente cryst. vera. Frcf. ad. V. 1744; in Halleri Disp. chir. T. II. p 85. Dess. med. u. chir. Beob. u. Abh. Berl. 1779. — A. G. Richter, Observ. chir. Fasc. I—III. Gott. 1770—76. Id. in Comment. soc. Gotting. V. II. p. 135. — Dess. Abhandl. v. d. Ausziehung des grauen Staars. Gött. 1773. — J. K. Hellmann, der graue Staar und dessen Herausnehmung. Magdeb. 1774. — G. Chandler, Treatise of the cataract etc. Lond. 1775. — G. de Witt, Vergleichung der versch. Meth. d. Staar auszuziehen. Giefsen 1778. — E. A. D. Nicolai D., de causis cat. externis. Jen. 1776. — G. L. Mursinna, med. chir. Beob. Samml. I. Berl. 1782. S. 168. — Pellier de Quengsy, Recueil de mém. et observ. sur les maladies qui attaquent l'oeil. Montpell. 1783. — A. K. v. Willburg, Betracht. üb. die gewöhnl. Oper. des Staars. Nürnb. 1785. — J. Wathen, on the theory and cure of the cataract. Lond. 1785. — P. Pott, chir. Werke. Th. II. Berl. 1785. S. 416. — Gleize, nouvelles observ. sur les malad. de l'oeil. Par. 1786. — Wenzel, Traité de la catar. Par. 1786. Deutsch; Nürnb. 1788. — S. O'Hal-

loran, Critical and anatomical examination on the parts interested in the oper. of the catar. Lond. 1790. — G. K. Conradi, üb. einige Gegenstände d. Ausziehung d. grauen Staars. Leipz. 1795. Ders. in Arnemann's Magaz. Bd. I. St. 1. Gött. 1797. — J. Beer, pr. Beobacht. üb. d. grauen Staar u. die Krankh. d. Hornhaut. Wien 1791. Dess. Methode, d. gr. Staar sammt der Kapsel auszuziehen. Wien 1797. Ders. in Arnemann's Magazin. Bd. I. St. 3. Gött. 1797. — R. A. v. Schifferli, Abh. üb. d. grauen Staar. Jen. 1797. — J. Ware, üb. d. vorzüglichsten Ursachen des Mifslingens d. Auszieh. d. Staars. A. d. Engl. mit Anm. v. Leune. Lpz. 1799. — J. G. A. Wardenburg, Neuigkeiten v. d. Staaroperation. St. I. Gött. 1801. — J. Ad. Schmidt, üb. Iritis u. Nachstaar. Wien 1801. Ders. in Loder's Journ. Bd. III. St. 3. S. 395. Bd. IV. St. 1. S. 17. Ders. in Himly Bibl. f. Ophthalmol. Bd. III. St. 1. Jena 1807. Aus dessen Papieren: die Cataracte; in v. Ammon's Zeitschr. für Ophth. Bd. I. St. 3. S. 350. — K. Himly, ophthalmol. Beobacht. St. 1. Bremen 1801. — Lacournier, Considér. sur l'opér. de la catar. Strasb. 1803. — H. F. Elsässer, üb. d. Oper. d. gr. Staars. Stuttg. 1805. — S. Cooper, several points relat. to the cataract. Lond. 1805. — C. J. M. Langenbeck in s. Bibl. Bd. I. St. 2. S. 520.; in s. neuen Bibl. Bd. I. S. 461. Bd. II. St. 3. p. 418. — K. A. Weinhold, Anleit. d. verdunkelten Krystallkörper sammt seiner Kapsel umzulegen. Meifsen 1812. Nachtrag dazu. Ebend. 1812. — Ph. F. v. Walther, Abh. aus d. Gebiete d. pr. Medicin. Bd. 1. Landshut 1810. — A. E. Tartra, de l'opér. de la cat. Paris, 1812. — J. C. Saunders, Treatise on some points relating to the diseases of the eye. Lond. 1811. und in Minerva med. I. 1. S. 101. — G. H. Buchhorn, die Keratonyxis. Magdeb. 1811. — J. Scheuring, Parallele d. vorzügl. Operationsmeth. d. gr. Staars. Bamb. 1811. — Gibson, pr. observ. on the artif. pupil and remarks on the extraction of cataracts. Lond. 1811. — W. Adams, pr. obs. on ectropium, artif. pupil and catar. Lond. 1812. Ders. A prat. inquiry in to the causes of the failure of the operations of the cataract. Lond. 1818. — T. W. G. Benedict, Monographie des grauen Staars. Bresl. 1814. — F. Reisinger, Beiträge zur Chirurgie u. Augenheilk. Bd. 1. Gött. 1814. S. 74. — Guillié, nouv. recherches sur la cat. et la goutte sereine. Ed. 2. Paris, 1818. — A. G. v. Onsenoort, Verhandl. over de graauve Staar. 1818. — Brosse in Rust's Magaz. Bd. VI. St. 1. S. 151. — H. B. Schindler, de iritide chron. ex keratonyxide suborta. Vratisl. 1819. — Andreae in Graefe's Journ. Bd. 1. St. 3 u. 4. — F. A. Ammon, Ophthalmoparacenteseos historia. Gott. 1821. — H. Lachmann, instrumento-

rum ad corneae sect. in cat. perfic. inventor. descript. Gött. 1821. — Ph. Chilwell de la Garde, A treatise on cataract. Lond. 1821. — B. Panizza, Annotaz. sul fungo dell' occhio e sulla depressione della cataracta. Paris 1821. — C. M. Lusardi, Mémoire sur la cataracte congéniale. Ed. 3me. Par. 1827. — Nat. Catanoso, osserv. clin. sopra l'estrazione dell cristallino. Messin. 1823. — J. Bowen, pr. obs. on the removal of cat. by hyalonyxis. Lond. 1824. — J. Stevenson, on the nat. and sympt. of catar. Lond. 1824. — Zeuschner in Rusts Magaz. Bd. XIX. St. 3. S. 38. — L. F. Gondret, Mém. sur le traitement de la catar. Par. 1825. — F. P. Ritterich, Beiträge z. Vervollk. d. Augenheilk. Leipz. 1827. — D. L. Grofsheim, Darstell. v. F. Jägers Methode; in Graefe's Journ. Bd. IX. H. 4. S. 541. — J. N. Seeliger, Uebers. d. versch. Staarausziehungsmethoden. Wien 1828. — W. Sömmering's Beob. über die organ. Veränder. im Auge nach Staaroper. Frkf. a. M. 1828. — J. H. Warnatz, über Cat. nigra; in v. Ammon's Zeitschrift f. Ophth. Bd. II. S. 295. — F. A. v. Ammon, über angeborne Catar.; in v. Graefe's Journ. Bd. XI. H. 2. S. 173. und in s. Zeitschr. Bd. III. St. 1. S. 70. — Jüngken, in der med. Zeit. d. Vereins f. Hk. in Pr. Jahrg. 1. S. 71. — Werneck in v. Ammon's Zeitschr. Bd. III. St. 4. S. 473. — E. Blasius in s. klin. Zeitschr. f. Ch. u. Aghlkde. Bd. I. H. 1. — Aufserdem die Werke über Augenheilkunde, E. Blasius akiurg. Abbild. Taf. XIV—XVII. und v. Froriep's chirurg. Kupfertafeln. Taf. 34. 137. 190. 253. 288.

Blasius.

CATHETER, CATHETERISMUS, *der Katheter und das Katheterisiren.* Der Katheter (von *καθίημι*, ich senke hinab) Immissor, Demissor, ist ein schon im Alterthum bekannt gewesenes und seitdem zu allen Zeiten gebrauchtes Instrument, ein langer Hohlcylinder, welcher durch die Harnröhre bis in die Blase eingesenkt werden kann. Die Anwendung des Instruments nennt man Catheterismus. — Der Zweck des Katheterisirens, bei dessen geschickter Ausführung keine Verletzung entsteht, ist in den meisten Fällen Ableitung des Harns aus der Blase und hierdurch wird der Werth dieser Operation hauptsächlich bedingt. Sie beugt den übeln, oft lebensgefährlichen Folgen der krankhaften Ansammlung des Urins und Ausdehnung der Blase, der Entzündung dieser, der Harnleiter und Nieren, der Lähmung oder dem Bersten der Blase vor, oder sie kann bei Wunden und Geschwüren der Harnblase und Harnröhre zu deren Heilung beitragen, in-

dem sie durch beständige Ausleitung des Urins seine nachtheilige Berührung der krankhaften Stellen nach Möglichkeit vermindert. Uebrigens ist die Einführung des Katheters nicht selten mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden und verlangt deshalb Fertigkeit und Uebung. — Es wird diese Operation unternommen: 1) bei Harnverhaltungen, welche entzündlicher und krampfhafter Art, von Lähmung der Blase, einem hohen Grade torpider Schwäche oder von organischen und mechanischen Ursachen bedingt sein können; jedoch darf bei sehr hohen Graden von Entzündung der Blase und Harnröhre, und wenn die mechanischen und organischen Hindernisse nur mit Gewalt zu überwinden wären, der Katheter nicht eingeführt werden, sondern es ist, wenn von einer gröfseren Ansammlung des Urins und der ferneren Ausdehnung der Blase Gefahr zu fürchten ist, die Paracentesis vesicae angezeigt; 2) bei Verletzungen und Ulcerationen der Blase und Harnröhre; 3) um Einsprützungen in die Blase zu machen.

Zur Operation braucht man mehrere Katheter, dünnere und dickere, mehr und weniger gekrümmte, solide und elastische, ferner etwas Oel und, um den Urin aufzufangen, ein Gefäfs. — Die Katheter zeigen in ihrer Gestalt und in anderen Einrichtungen mehrere Verschiedenheiten, wonach man sie in solche, die für Männer (männliche Katheter), und solche, die für Weiber (weibliche Katheter) bestimmt sind, unterscheidet. Beide Arten sind entweder starr (unbiegsame, solide Katheter) oder sie lassen sich leicht biegen (flexibele, elastische Katheter). Ferner unterscheidet man gerade und gekrümmte Katheter. Sämmtliche Katheter müssen gleichförmig dick, an ihrer Oberfläche glatt und rein polirt sein, sie dürfen keine Rauhigkeiten haben und die Wände müssen gehörig stark sein. Am vordern Ende, welches in die Harnblase eingeführt wird, sind sie verschlossen und gleichmäfsig abgerundet, gleich dahinter aber haben sie eine seitliche, ovale, im gröfsern Durchmesser 3 Linien betragende Oeffnung mit sorgfältig abgerundetem Rande. Das hintere Ende ist zur Aufnahme eines Pfropfens oder der Mündung einer Sprütze etwas erweitert. Zu jeder Seite dieses Endes befindet sich

ein feststehender kleiner Metallring. Der Kanal des Katheters nimmt einen gleich langen, am hintern Ende zu einem Ringe gebogenen Drath auf. Die Länge und Dicke der Katheter sind nach dem Alter und dem Geschlechte der Individuen, bei denen sie angewendet werden sollen, verschieden und müssen der Länge und Weite der Harnröhre entsprechen. Im Allgemeinen sind sie für Männer 10 bis 11, für Weiber 6 bis 7, für Knaben 5 bis 7, für Mädchen 4 bis 5 Zoll lang; im Dickedurchmesser betragen sie für Männer $2\frac{1}{4}$, für Weiber 2, für Knaben und Mädchen $1\frac{1}{2}$ Linien. — Die soliden Katheter werden am zweckmäfsigsten aus reinem Silber verfertigt, da anderes Material z. B. stark mit Kupfer versetztes Silber oder versilbertes Messing vom Urine leicht angegriffen und verdorben wird. Hammer's Katheter aus einer Composition von Zinn, Zink und Wismuth bereitet, welche sich leicht jede beliebige Biegung mittheilen lassen, sind jedoch neben den silbernen für brauchbar erklärt. Die elastischen bestehen aus einem gewirkten seidenen, mit aufgelöstem elastischen Gummi oder Oelfirnifs bestrichenen Schlauche, welcher am hintern Ende manchmal eine durchbohrte knöcherne Kapsel aufnimmt, die zugleich den 3 Linien weiten Eingang bildet und mit einem knöchernen Stöpsel verschlossen werden kann. — Von den soliden Kathetern werden am häufigsten die gekrümmten gebraucht. Die männlichen erhalten am vordern Drittheil eine Biegung, welche dem Abschnitt eines Kreises von 6 Zoll Durchmesser entspricht, ihr hinteres Ende aber läfst man gerade auslaufen. Die weiblichen Katheter werden vorn nur auf die Strecke von $1\frac{1}{2}$ Zoll schwach aufgebogen. Den elastischen Kathetern kann man mittelst des in ihnen befindlichen Drathes gleichfalls die angegebene Biegung mittheilen, wenn sie nicht etwa schon bei ihrer ersten Anfertigung eine permanente Krümmung erhalten haben. — Von den soliden Kathetern entsprechen Desault's am meisten den oben gestellten Anforderungen, andere von namhaften Männern herrührende, weichen mehr oder weniger ab oder haben zu gewissen Nebenzwecken besondere Einrichtungen erhalten. Petit gab den Kathetern eine doppelte, S förmige Krümmung; diese erschwert indefs die Application und

bietet sonst keinen Vortheil. Bell liefs statt einer grofsen seitlichen Oeffnung viele kleine Löcher am vorderen Ende machen, damit sich die Blasenwand nicht einklemme; allein die kleinen Löcher werden leicht durch Schleim und Gries verstopft. An andern Kathetern sind vorn zwei grofse seitliche Oeffnungen, doch wird der vordere Theil hierdurch zu sehr geschwächt. An La Chaud's Katheter befand sich die Oeffnung nicht zur Seite, sondern vorn, wurde durch einen Knopf verschlossen und wenn dieser in der Blase vorgeschoben wurde, so konnte der Urin abfliefsen; da der Drath aber in der Röhre bleiben mufste, so wurde der Abflufs sehr behindert. Levret's Abänderung an diesem Katheter, den Knopf herauszuziehen, theilt mit den zu seiner Zeit in Gebrauch gewesenen vorn offenen und beim Einführen mit einem Stückchen Talg verstopften, den Vorwurf, dafs sich die Blasenwand leicht vor die Oeffnung legt. — Bei gleichzeitigen Strikturen in der Harnröhre hat Boyer Katheter mit konischem und mit spitzem Schnabel empfohlen, die eine sehr geschickte Hand zu einer heilsamen Anwendung derselben verlangen. — Heine hat am vorderen Ende des Drathes ein Stückchen Leder befestigt, so dafs man mit dem Katheter wie mit einer Saugpumpe wirken kann, wenn es darauf ankommt, die seitlichen vorderen Oeffnungen von verstopfendem Schleime zu befreien. — Die weiblichen Katheter haben wenig Veränderungen unterlegen; Levret liefs sie für Schwangere der ganzen Länge nach platt drücken. — Die älteren biegsamen Katheter von geschlagenem, spiralförmig zu einem Cylinder gewundenen Silberdrath (Flurant, auch vor ihm bekannt) und mit elastischem Gummi überzogen (Theden) sind durch die neuern zweckmäfsigern ganz entbehrlich gemacht. Die bessern elastischen Katheter liefern in Deutschland Juch, Göpel, Kurth (in Potsdam) und Segin. — Die schon früher gebrauchten geraden soliden Katheter werden neuerdings wieder, namentlich von Amussat empfohlen; sie sollen den Vortheil haben, dafs man sie zwischen den Fingern drehen kann. Man hat diese, um sie bequem mit sich führen zu können, zum Auseinandernehmen eingerichtet. Fast gerade Katheter empfiehlt Berton, ihre Bie-

gung am Schnabel soll nicht den kleinsten Durchmesser der Harnröhre d. i. 3 bis 4 Linien überschreiten. — Eine eigenthümliche Einrichtung hat J. Cloquets Sonde à double courant. Dies ist ein doppelläufiger Katheter, in welchem zwei getrennte Kanäle zur Blase führen, von denen jeder am hintern Ende mit einer eignen Mündung endet, um durch den einen eine Flüssigkeit in die Blase injiciren zu können, welche durch den andern wieder ausfliefst.

Die Anwendung des Katheters bietet nach dem Geschlechte des Individuums, bei dem sie Statt finden soll, und beim Manne nach der Wahl des Instrumentes einige Verschiedenheiten dar. Meistens geschieht sie in der Lage auf dem Rücken mit etwas flectirten Schenkeln, mitunter aber geschieht die Einführung des Katheters leichter im Stehen oder Sitzen, wobei der Chirurg vor dem Kranken steht.

Katheterismus beim Manne. In der Rückenlage des Kranken tritt der Chirurg an dessen linke Seite, fafst den etwas erwärmten und eingeölten Katheter am hintern Ende mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand, bringt diese in die Nähe des Nabels und richtet die Spitze des Katheters, seine Convexität nach oben, gegen die Vereinigung der Schambeine. Mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand wird die Ruthe hinter der Eichel, ohne die Harnröhre zu pressen, gehalten und senkrecht erhoben. Die Spitze des Katheters wird nun in die Harnröhrenmündung ein- und hinabgesenkt, während gleichzeitig die Ruthe behutsam auf den Katheter gezogen wird, bis seine Spitze unter den Schambogen gelangt ist. Man pflegt die Einführung des Katheters in drei Zeiträume abzutheilen, die jedoch eine stetige Aufeinanderfolge haben und von denen dem ersten, so eben beschriebenen der zweite folgt, in welchem der Katheter durch den häutigen Theil der Harnröhre geht. Das Glied wird ferner nicht mehr angezogen, das Griffende des Katheters vom Bauche entfernt allmählig nach den Schenkeln hin bewegt und die Spitze langsam in dem häutigen Theil der Harnröhre vorwärts geschoben. Im dritten Zeitraum, in welchem der Katheter durch die Prostata und die Blasenmündung dringt, wird der Griff noch stärker nach den Schenkeln ge-

neigt, so dafs sich die Spitze etwas erhebt. So wird der Katheter fortgeschoben, bis er in die Mündung der Blase eingetreten ist, dann aber senkt man den Griff ganz zwischen die Schenkel. Nimmt der Griff leicht diese Richtung an, fühlt man plötzlich geringern Widerstand, ist der Katheter freier beweglich, dringt Urin aus ihm hervor, so ist der Katheter in die Blase gelangt, man kann den Drath herausziehen und den Urin fliefsen lassen. Wenn die Harnröhre gesund ist und der Katheter die gehörige Krümmung hat, so geht er nach dieser Methode (Tour sur le ventre) leicht, fast durch seine eigne Schwere durch die Harnröhre bis in die Blase. Der Vorsicht ist es gemäfs, ihn langsam einzuführen und keine Gewalt zu brauchen. Schnell, ungestüm, nach Art eines Taschenspielers zu verfahren, verdient dagegen Tadel, da hierbei das Gefühl für etwa entgegentretenden Widerstand verloren geht und Verletzungen leicht hervorgebracht werden können. Diese müssen aber, wenn sich der geringste Widerstand darbietet, durch Verdoppelung der Vorsicht und Behutsamkeit verhütet werden. So oft man auch katheterisiren mag, so mufs man auch auf möglichen Widerstand gefafst sein, da man nicht immer von allen Anomalien, der eigenthümlichen Beschaffenheit der Harnröhre und von etwa während der Operation erst entstehendem Krampfe derselben unterrichtet sein kann. Die Einführung des Instruments kann auf folgende Weise behindert werden: die Spitze des Katheters stöfst gegen die Schambeine, wenn der Griff zu früh vom Bauche entfernt wurde, oder sie dehnt die hintere Wand des häutigen Theils der Harnröhre zu einem blinden Sacke aus, wenn der Griff zu spät gesenkt ist, oder sie stöfst gegen eine Falte der innern Haut der Urethra, wenn sie in einer falschen Richtung geführt wird. In allen diesen Fällen findet die Weiterführung des Katheters Widerstand, welcher häufig durch eine bessere Führung des Instruments, nachdem es vorher etwas zurückgezogen, zu beseitigen ist. In der Regel läfst man die Spitze des Katheters am zweckmäfsigsten an der vordern Wand der Harnröhre hinabgleiten, daher mufs der ganze Katheter, Griffende, Spitze und Bogen der Mittellinie des Körpers entsprechend gehalten wer-

den. Findet der Katheter an der vorderen Wand einen Widerstand, so mufs man ihn an einer anderen Seite der Harnröhrenwand weiter zu führen suchen. Gelingt die Fortführung des in dem häutigen Theil der Urethra aufgehaltenen Katheters nicht durch eine verbesserte Richtung desselben, so hilft öfter das Emporheben des Scrotums mit der linken Hand oder das Einbringen des linken Zeigefingers in den Mastdarm; mit diesem Finger kann man die Urethra unterstützen und der Spitze des Katheters eine bessere Richtung geben. Bisweilen dringt eine etwas mehr gebogene Spitze leichter vor. Häufig wird der Katheter durch Vorsprünge und Anschwellungen der Prostata aufgehalten, mitunter stöfst er gegen das Veru montanum. Hier kommt es vorzugsweise auf eine gute Haltung des Katheters an, dessen Spitze auch hier am leichtesten an der vordern Wand vordringt. Sind Karunkeln und Strikturen in der Harnröhre die Hindernisse des Vorrückens, so läfst sich vielleicht ein dünneres Instrument durchführen, obwohl im Allgemeinen ein dicker Katheter leichter eingeführt wird. Solche organische Hindernisse aber, wenn sie auf andere Weise nicht zu überwinden sind, mittelst Katheter mit konischen und zugespitzten Schnäbeln nach Boyer's Rath zu durchbrechen, ist gefährlich und darf nicht ausgeführt werden. Ist die Striktur krampfhafter Art, so müssen äufserlich und innerlich krampfwidrige Mittel zu Hilfe gezogen werden, warme Bäder, Einreiben von warmen Ol. hyoscyami in den Damm u. dgl.; bisweilen beseitigt schon sanftes Reiben des Dammes den Krampf. Hindern fremde Körper in der Harnröhre die Einführung des Katheters, so müssen sie erst weggeräumt werden. Manchmal hindert die Anfüllung des Mastdarms die Einführung, dann ist ein Klystier hilfreich, welches zugleich gegen etwanige spastische Zustände mit wirkt. — Wenn nach der Application des Katheters sein Kanal oder seine innere Oeffnung durch Schleim oder ein anderes Coagulum verstopft wird, so dafs der Urin nicht abfliefsen kann, so führt man den Drath in den Kanal und macht diesen wieder frei, oder man sprützt warmes Wasser durch. Weniger räthlich erscheint das Einsetzen einer Sprütze in die äufsere Mündung des Katheters,

um den Urin auszusaugen, so auch der Gebrauch von Heine's Katheter, mit dem man wie mit einer Saugepumpe wirken kann. Dieser Verfahrungsweisen kann man sich nur auf die Gefahr hin, die Blasenwand in die Oeffnung des Katheters hineinzusaugen, bedienen. Bei Paralyse der Blase fördert ein gelinder Druck mit der flachen Hand auf die ausgedehnte Blase den Ausfluſs des Urins, wenn er nicht von selbst erfolgt.

Aufser der obigen Methode wird bisweilen, früher sehr gewöhnlich, eine andere (Tour oder Coup de maitre) vornehmlich bei dickbäuchigen Personen in Anwendung gebracht. Der Chirurg steht bei ihr zur rechten Seite des Kranken, hält den Griff des Katheters während des ersten Zeitraumes der Einführung nicht am Nabel, sondern zwischen den Schenkeln und die Convexität nach oben gerichtet. Sobald die Spitze des Katheters in der Urethra unter den Schambogen gelangt ist, wird mit dem Griff über den linken Schenkel weg nach dem Bauche hin eine Halbkreisbewegung gemacht, für welche die Spitze das unverrückbare Centrum bilden muſs. Die fernere Führung des Katheters ist wie bei der eben beschriebenen Methode. Es können nur seltne Fälle sein, wo man dieser Methode bedarf oder sie, wenn die andere mifslingt, auch versuchen muſs. Wenn der dicke Leib es verhindert, den Katheter mit dem am Nabel gehaltenen Griff bis unter den Schambogen zu führen, so kann der Griff während des ersten Zeitraums schief nach der linken Seite gehalten und für die fernere Leitung die angegebene Richtung angenommen werden.

Der gerade Katheter wird in den senkrecht erhobenen (Amussat) oder parallel mit den etwas flektirten Schenkeln gehaltenen Penis bis unter den Schambogen geführt, dann aber ganz zwischen die Schenkel gesenkt und fortgeschoben. Mit der Spitze bleibt man, zumal in der Pars membranacea, mehr an der vorderen Wand; trifft man auf Hindernisse, so versucht man den Katheter zwischen den Fingern rotirend vorzuschieben.

Die elastischen Katheter, welche häufig bei Hindernissen in der Urethra und immer, wenn der Katheter liegen blei-

ben soll, den Vorzug verdienen, werden mit oder ohne Drath eingeführt. Mit dem Drathe gibt man dem Katheter die nöthige Krümmung und führt ihn wie den festen; gleitet er an einer Stelle nicht weiter, so fördert man das Vorrücken bisweilen durch geringes Zurückziehen seines Drathes. Den elastischen Katheter ohne Drath fafst man einen Zoll von der Spitze, führt diese in die Harnröhre und sucht das Instrument, während es immer in kurzer Entfernung von der Harnröhrenmündung höher gefafst wird, theils drehend, theils vorschiebend bis in die Blase zu bringen.

Katheterismus beim Weibe. Diese hier viel einfachere Operation wird auf folgende Weise ausgeführt: Man legt die Volarfläche des rechten Zeigefingers an den die Harnröhrenmündung umgebenden Wulst, während die Schamlefzen mit Daumen und Mittelfinger voneinander gehalten werden, und führt mit der linken Hand den Katheter auf dem rechten Zeigefinger zur Harnröhre, durch welche, wenn die Mündung aufgefunden ist, der Katheter ohne Schwierigkeit fortgeschoben wird. Die Schamtheile werden hierbei nicht, oder nur in den seltenen Fällen entblöfst, wenn die Augen zum Aufsuchen der Harnröhre unumgänglich zu Hilfe genommen werden müfsten.

Wenn der Katheter wieder entfernt werden soll, so läfst man ihn mit gehöriger Vorsicht langsam den Weg, welchen er beim Einführen nahm, zurückmachen. Soll er längere Zeit liegen bleiben, wie bei Verletzungen der Blase und Harnröhre oder in den Fällen, wo die Einführung schwierig war, die öftere künstliche Entleerung des Harns aber wahrscheinlich ist, dann mufs er sorgfältig befestigt werden. Man zieht ihn, während der Urin noch fliefst, bis der Urinausflufs aufhört, zurück, und schiebt ihn dann nur so weit wieder vor, dafs das Ausfliefsen von Neuem beginnt; dann steckt man den Penis in eine vorn offene leinene Scheide, welche durch einen Leinenstreif an einem Bauchgurt befestigt ist und an ihrem vordern Rande zwei Bänder hat, die man durch die Ringe des Katheters schlingt. Man kann ihn auch durch zwei Bändchen und zirkelförmig um das Glied gelegtes Heftpflaster oder durch Gerdy's elastischen Katheterhalter be-

festigen. Dieser besteht aus einem Ringe von Federharz, welcher die Ruthe hinter der Eichel umspannt, aus einem kleinen Ringe, welcher den Katheter umgibt, und aus vier von einem Ringe zum andern laufenden Federharzstreifen. Damit der Katheter in dem kleinen Ringe nicht rutscht, wird um ihn noch eine Schnur hinlänglich fest geschlungen. (Gerdy's chirurg. Verbandlehre. Weimar, 1828). An dem liegenbleibenden Katheter wird die hintere Oeffnung zugepfropft und nur alle 3 bis 4 Stunden zur Entleerung des Urins geöffnet. In Zeiträumen von 4 bis 7 Tagen wird der Katheter einmal herausgenommen, um ihn von etwanigen Inkrustationen zu befreien und zu reinigen. Die elastischen Katheter erregen weniger Druck auf die Harnröhre und sind deshalb zum Liegenlassen vorzuziehen, sie werden aber mitunter, namentlich von Geschwülsten der Prostata zusammengedrückt, in welchem Falle die elastischen Katheter mit permanenter Krümmung besser sind. Erregt der Katheter Druck und in Folge dessen Schmerz in der Harnröhre, zeigt sich Ziehen im Samenstrange, Schmerz in den Hoden, so mufs der Katheter einstweilen herausgenommen werden. Da die weit in die Harnblase hineinragende Spitze, namentlich vom soliden Katheter, an die Harnblasenwand stofsen, Entzündung dieser und des Bauchfells erregen oder gar diese Theile durchbohren kann, so mufs man genau darauf achten, dafs der Katheter nicht weiter, als zum Ausfliefsen des Urins eben nöthig ist, in die Blase hineinragt. — Wenn durch die Einführung des Katheters die Harnwege eine Verletzung, z. B. eine Zerreifsung der innern Haut erlitten haben, so wird eine antiphlogistische Behandlung nöthig. Blutungen nach dem Katheterisiren pflegen bald aufzuhören.

C. Bell über die Krankheiten der Harnröhre etc. Weimar. 1821. Cap. 2. — Langenbeck in s. Biblioth. f. Chirurgie I. 4. — Blasius akiurg. Abbild. Berlin 1833. Taf. XXX. XXXI. XXXIV.

Seemann.

CAUTERISATIO, CAUTERIUM. Man versteht unter Cauterisatio (besser Cauteriasmus, von *καυτηριάζω*, ich brenne), Cauterisiren, die Anwendung der Cauteria d. h. der Brenn- und Aetzmittel, deren Wirkungen zwar sowohl dem

Grade, als auch ihrer besondern Art nach sehr verschieden sind, sich jedoch im Allgemeinen dahin bestimmen, dafs die Cauterien 1) örtlich und allgemein, idiopathisch und sympathisch reizend und umstimmend wirken; 2) dafs sie Entzündung und anomale Secretion erwecken und 3) dafs sie in höherem oder geringerem Grade die organische Textur durch trocknen oder feuchten Brand zerstören. Diesen allgemeinen Wirkungen zufolge kann man sich auch der Cauterien bedienen, um die Vitalität zu steigern, um Entzündung und gutartige Eiterung hervorzurufen, um das gesunkene Leben wieder anzufachen, die natürlichen Se- und Excretionen und den Resorptionsprocefs zu bethätigen, die Muskel-, Nerven- und Gefäfsthätigkeit in einem gelähmten Gliede wieder herzustellen. Man kann sich ihrer ferner bedienen, um durch die heftige Reizung antagonistisch ableitend auf einen entfernten leidenden Theil einzuwirken, um durch den plötzlich angeregten erhöhten Lebensprocefs den krankhaften Procefs von einem andern Organe oder Theile abzuziehen, oder um durch die erregte Exsudation, die künstliche Absonderung und Entleerung von thierischen Stoffen, durch die Bildung eines künstlichen Geschwürs, eine andauernde materielle Ableitung zu Stande zu bringen. Endlich kann man sich der zerstörenden Wirkung der Cauterien bedienen, um den Zusammenhang von Theilen aufzuheben, Wände von Hölungen zu durchbrechen, und um krankhafte organische Gebilde durch ihre Zerstörung aus dem Bereiche des Organismus fortzuschaffen. In seltnen Fällen benutzt man die zerstörende Wirkung der Cauterien, um dadurch eine für die Agglutination geeignete Wundfläche zu erlangen. — Da die Anwendung der Cauterien, wenigstens wenn sie in einiger Ausdehnung geschieht, mit tiefen und heftigen Eingriffen in den ganzen Organismus verknüpft ist, so darf man sich zu ihr auch nur in den äufsersten Fällen wenden, wenn andere mildere Verfahrungsweisen keinen Erfolg haben oder besonderer Umstände wegen nicht anwendbar sind. — Die Krankheiten, bei denen die Cauterien vorzüglich in Anwendung kommen, sind: Lähmungen und Neuralgien, Gesichtsschmerz, Hüftweh und andere Nervenkrankheiten, wie Wahnsinn, Epilepsie; chronische Ent-

zündungen und Vereiterungen, wie Ophthalmien, Arthrocace, Tumor lymphaticus, metastatische und Gelenkabscesse (diese sucht man auch durch die Cauterien zu eröffnen), Metastasen nach innern Organen (um die zuerst afficirte Stelle zu reizen), Degenerationen und Afterorganisationen; vergiftete Wunden. — Bei diesen Zuständen darf aber nicht cauterisirt werden zu einer solchen Zeit, wo bereits eine allgemeine heftige Aufregung im Nerven - und Gefäfssystem obwaltet (bei Frauen nicht zur Zeit der Catamenien), auch nicht an einer solchen Stelle, welche sich schon im Zustande der Entzündung befindet. Ferner darf man sich der Cauterien gar nicht bedienen, wenn eine zu grofse Fläche zerstört werden müfste, und bei Kranken mit grofser Neigung zur Colliquation.

Im Allgemeinen kann die Cauterisation an allen Stellen des Körpers gemacht werden, doch vermeidet man gern Stellen, in deren Nähe grofse Nerven und Gefäfse liegen, hält sich auch von edlen Organen und solchen Körperstellen fern, wo sich dicht unter der Haut Knochen, fibröse und sehnige Theile befinden. Körperstellen, die unbedeckt getragen zu werden pflegen, verschont man auch der zurückbleibenden entstellenden Narben wegen gern. Welche Stelle in einem gegebenen Falle cauterisirt werden soll, das mufs durch den speciellen Zweck bestimmt werden. Im Allgemeinen läfst sich nur anführen, dafs wenn nur die reizende Wirkung in Anspruch genommen wird, der zu reizende Theil selbst oder eine Stelle, die mit ihm in speciellem sympathischen Verhältnisse steht, cauterisirt wird; eine Stelle dagegen, die in speciellem antagonistischen Verhältnifs mit dem leidenden Theile steht, wird dann cauterisirt, wenn es auf eine Ableitung ankommt, und wenn endlich Zerstörung der Hauptzweck ist, so wird der leidende Theil selbst cauterisirt.

Die verschiedenen Stoffe, welche als Cauteria benutzt werden, bringen die oben angegebenen Wirkungen entweder durch die von ihnen ausströmende Hitze oder durch ihre chemischen Eigenschaften und Kräfte hervor. Hiernach theilt man diese Mittel ab in Brennmittel, Cauteria actualia, und in Aetzmittel, Cauteria potentialia. Zu den letztern gehören

der Aetzstein, der Aetzkalk, der Höllenstein, der weifse Arsenik, der Sublimat, der Liquor hydrarg. nitrici oxyd., die Spiefsglanzbutter, die concentrirten Mineralsäuren, die Kantharidentinctur als die gebräuchlichsten. Zu den actuellen Cauterien gehören entweder Stoffe, die blos erhitzt sind und ihre Wärme wieder wegstrahlen, wie glühendes Eisen, oder Stoffe, die selbst zugleich bei der Anwendung verbrennen (Moxa). Weniger heifse Körper, wie siedendes Wasser, heifse Dämpfe, in siedendes Wasser getauchtes Eisen, gehören mehr in die Reihe der hautreizenden Mittel, bisweilen jedoch wird ihre Wirkung bis zu der eines Cauterii gesteigert, sowie andererseits auch das glühende Eisen mitunter nur als hautreizendes Mittel angewendet wird. In der Anwendung und in der Wirkung der verschiedenen Cauteria finden mancherlei Eigenthümlichkeiten Statt, so dafs jedes eine besondere Darstellung nöthig macht.

I. *Cauterium actuale.* Die Anwendung der Brennmittel (Adustio, Ustio, das Brennen) gehört zu den ältesten, schon von Hippocrates zu den kräftigsten gezählten Heilmitteln und wurde nach ihm und vorzüglich häufig von den Arabern bis zum 15ten Jahrhundert benutzt, wo sie von den Aetzmitteln verdrängt wurde. Erst zu Ende des vorigen und in diesem Jahrhunderte sind die Brennmittel wieder, hauptsächlich durch Percy, in ihre Rechte eingesetzt und in Aufnahme gekommen. Ihre Wirkung tritt plötzlich ein, sie bilden sogleich einen trocknen Brandschorf, über welchen hinaus die benachbarten Theile zu heftiger Reaction angeregt werden. Im Augenblick der Anwendung bildet sich eine weit ausgedehnte sthenische Entzündung, deren nachfolgende Eiterung fast immer gutartig ist. Die Verbrandung greift in der Regel nicht weiter um sich, als wie sie sich im Augenblicke nach der Anwendung des Brennmittels zeigte. Wenn man die Wirkung der Brennmittel mit der von dem Cauterium potentiale und namentlich dem früher so häufig angewendeten Lapis causticus in Vergleich stellt, so zeichnen jene sich besonders dadurch aus, dafs sie in höherem Grade die Vitalität der nahe gelegenen Theile umzustimmen und auf die Lebensthätigkeit erhöhend einzuwirken vermögen. Der Lapis causticus thut dies nicht

allein in weit minderem Grade, sondern die ihm nachfolgende Eiterung trägt auch weniger einen gutartigen Charakter an sich, und die von ihm verursachte Verbrandung breitet sich öfter über die beabsichtigten Gränzen aus.

1) Das Glüheisen, Ferrum candens. Das glühende Eisen wirkt von allen Cauterien am gewaltsamsten und schnellsten und wird bei allen den oben genannten Krankheiten angewendet. Seine plötzlichen, schnellen, tief eingreifenden und belebenden Wirkungen empfehlen es noch besonders gegen Asphyxie, in typhösen Fibern, bei Lähmungen, hartnäckigen Rheumatismen, Erschlaffungen der Muskeln und Bänder; ferner bei Trismus, um schnell einen kräftigen Gegenreiz hervorzubringen. Da es im Augenblick der Anwendung einen trocknen, festsitzenden Brandschorf erzeugt, so wird es auch als Blutstillungsmittel sehr zweckmäfsig benutzt, wenn andere Mittel vergeblich angewendet wurden oder der Oertlichkeit wegen nicht anzubringen sind; so gegen Blutungen aus Knochenarterien, aus einer Alveole, gegen Blutungen unter der Zunge und aus Blutigelstichen, welche andere Verfahrungsarten nicht stillten, und bei parenchymatösen Blutungen aus ganzen Flächen. Die zerstörende und umstimmende Wirkung des Glüheisens wird vorzüglich benutzt, um nach der Exstirpation des Krebses noch vorhandene verdächtige Stellen fortzuschaffen, ferner um Knochenparthieen, die von Caries ergriffen sind, zu zerstören. Weniger empfehlenswerth ist das Glüheisen zum Wundmachen anomal getrennter Theile, um diese dann vereinigen zu können. — Die Verhältnisse und Zustände, unter welchen die Cauterisation überhaupt nicht Statt finden darf, erlauben auch nicht die Anwendung des Glüheisens. Auch bei sehr sensibeln Individuen und bei Kindern unter 4 Jahren darf der zu fürchtenden allzuheftigen Reactionen wegen nicht gebrannt werden. Beim Gebrauche des Brenneisens mufs die Nähe edler Organe vorzüglich berücksichtigt werden, weil solche von der weit hinauswirkenden Hitze leicht Schaden leiden können. Sonst richtet sich die Wahl der Stelle nach dem zu erstrebenden Zwecke. Um Blutungen zu stillen, um krankhafte Gebilde, Gift in Wunden zu vertilgen, um an einem kran-

ken Theile eine gutartige Eiterung hervorzurufen z. B. bei kalten Abscessen, Hospitalbrand, Karbunkel, um ferner metastatische Abscesse in den äufsern Theilen zu fixiren, müssen die leidenden Theile selbst gebrannt werden. Bei Gelenkkrankheiten brennt man auf dem Gelenke, bei Lähmungen der Extremitäten längs der Wirbelsäule, bei Typhus paralyticus, Wahnsinn, Trismus im Nacken, am Rückgrat, auch auf dem Schädel, bei Prosopalgie, Ptosis palpebrarum und bei Taubheit vor dem Processus mastoideus.

Von den höchst mannigfaltig geformten Brenneisen sind die konischen, die plattrunden, münz - oder knopfförmigen und die dreiseitig prismatischen die gebräuchlichsten und reichen für die meisten Fälle aus. Aufser dem wirkenden Eisen, dessen Form den Namen des Instruments bestimmt, besteht dieses aus einem 4 bis 12 Zoll langen stählernen, cylindrischen Schaft, dessen hinteres Ende sich in einen vierkantigen Stift fortsetzt, welcher in den dritten Theil des Instrumentes, in die hölzerne Handhabe hineingeht und hier eingenietet ist. Das vordere Ende des Schafts beugt sich in einem rechten oder stumpfen Winkel und trägt an der äufsersten Spitze den wirkenden Körper. Der konische Körper an Percy's Eisen ist 1 Zoll hoch und hat 8 Linien Durchmesser an der Basis; Percy's münzförmiges Eisen beträgt 1 Zoll im Durchmesser und hat 4 Linien Höhe. Rust's dreiseitig prismatisches Eisen ist 16 Linien lang und jede Seite desselben 9 Linien breit, die Kanten sind abgestumpft und eine derselben ist nach unten gerichtet. Mit diesen grofsen Eisen würde man auf kleinen Flächen nicht begränzt wirken können, daher hat man dergleichen Eisen von verschiedener Gröfse und für gewisse Theile, für die Augenlider, Mundhöle, Nasenhöle, für den After sind auch ganz besondere Eisen angegeben. Für kleine Flächen ersetzen ein Trokartstilet, eine Strick-, eine Stecknadel häufig jene Instrumente. Aufser den Brenneisen braucht man zur Ausführung dieser Operation Röhren von Holz, Pappe oder Metall, die mit feuchter Leinwand bewickelt zum Schutze benachbarter Theile dienen. Die Eisen glühend zu machen, ist ein Koh-

lenbecken und ein Blasebalg erforderlich. Zum Verbande ist nur ein einfaches Leinwandläppchen nöthig.

Die Anwendung des Glüheisens ist entweder vorübergehender, flüchtigerer Art, wenn nehmlich Brandstreifen gebildet werden, oder besteht in länger oder kürzer verweiltem Contacte, je nachdem ein Theil zerstört, eine Fontanelle gebildet, ein Abscefs durchbohrt, eine Blutstillung bewirkt werden soll und je nachdem die Nähe edler Organe die längere Einwirkung zulässig macht oder verbietet. — Wenn zum Brennen geschritten werden soll, so läfst man die Eisen, um den Kranken nicht durch die Vorbereitungen zu beunruhigen, aufserhalb des Krankenzimmers bis zum Weifsglühen erhitzen. Den Kranken bringt man in eine, die Operationsstelle zugänglich machende und dem Kranken selbst möglichst bequeme Lage, und sorgt, dafs er beim Brennen von mehreren Gehilfen sicher gehalten werde. Die Operationsstelle wird gereinigt, von etwa darauf befindlichen Haaren befreit und abgetrocknet. Sollen Streifen gezogen werden, wozu besonders das prismatische Eisen gebraucht wird, so ist es gut, die Richtung und Länge dieser Streifen durch einen färbenden Stoff vorher zu bezeichnen. Man macht sie 2 bis 6 Zoll lang und legt sie in Abständen von $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll von einander an, zieht sie nicht in einander und kreuzt sie auch nicht. Hiernach läfst man sich das prismatische Eisen von einem Gehilfen reichen, fafst den Griff mit beiden Händen, setzt die untere Kante des Eisens auf das vom Chirurg abgewendete Ende der Linie, hält jedoch den hintern Theil der Kante etwas von der Haut und zieht nur in mäfsiger Eile das Eisen bis zum andern Ende der vorgezeichneten Linie. Man läfst das Eisen nicht zu tief, vornehmlich beim ersten Aufsetzen, einbrennen, hält es sicher, damit es beim Weiterziehen nicht abgleite, und hütet sich, die Haut abzureifsen, wenn man etwa die vordere Ecke zu tief hat einbrennen lassen. Auf diese Weise können 4 und mehr Brandstreifen auf einmal gezogen werden; für jeden Streifen läfst man sich ein neues Eisen geben. Bei der Coxarthrocace macht man an und hinter dem Trochanter auf der Hinterbacke, mit dem Verlaufe des Hüftnerven parallel, 4 bis 5 Strei-

fen, bei der Omarthrocace auf dem Schultergelenke bis zu 4 Streifen, bei der Gonarthrocace auf jeder Seite der Kniescheibe einen, setzt hier auch noch die vordere kleine Fläche zur Anlegung einer Fontanelle einmal kräftig auf. Bei Spondylarthrocace zieht man zu jeder Seite der Dornfortsätze einen Brandstreifen. Diese Streifenbildung wird aufser bei den genannten Gelenkkrankheiten auch bei Neuralgien, bei Lähmungen und bei Muskelerschlaffungen in Anwendung gebracht. — Um Fontanellen zu bilden, setzt man das plattrunde Eisen auf die bestimmte Stelle fest auf, und indem man es 5 bis 10 Sekunden lang einwirken läfst, macht man kleine Rotationen, damit sich der Brandschorf nicht an das Eisen festanhängt. Auch der kleinen vordern Fläche des prismatischen Eisens bedient man sich zur Fontanellbildung. Wenn am Schädel gebrannt wird, so vermeidet man gern die nur vom Pericranium bedeckten Stellen, oder wenigstens läfst man das Eisen nicht über zwei Sekunden einwirken. — Zur Stillung der Blutung aus einem Gefäfse, legt man vorher womöglich ein Tourniquet an, berührt die blutende Stelle mit einem weifsglühenden konischen Eisen etwa 2 Sekunden lang und entfernt dies in sanfter drehender Bewegung. Um eine Flächenblutung zu stillen, mufs man ein anderes Eisen wählen. — Vergiftete Wunden müssen gewöhnlich vorher dilatirt und dann an ihrer ganzen Oberfläche nachdrücklich gebrannt werden. Krebshafte Degenerationen und Geschwüre müssen auch in allen Punkten von dem Glüheisen getroffen werden. Bei anderen Aftergebilden, Steatomen, Sarcomen, Polypen u. s. w. ist es oft hinreichend, einen weifsglühenden Trokart durch ihre Mitte durchzustofsen, und durch Warzen eine glühende Nadel. — Um die Wand eines Abscesses durchzubrennen, drückt man ein weifsglühendes Eisen auf die zu durchbrechende Wand, und wenn ein Eisen nicht hinreicht, so setzt man auf dieselbe Stelle ein zweites. Ein Trokartstilet ist zu diesem Zwecke ganz entsprechend.

Die gebrannten Stellen werden mit einem einfachen Leinwandläppchen bedeckt und vor jeglicher Berührung geschützt. Sollte die Entzündung zu heftig werden, so ist die Behandlung antiphlogistisch einzurichten, ist aber der Schmerz be-

sonders grofs und hängt dieser von grofser Empfindlichkeit des Kranken ab, so sind beruhigende narkotische Mittel angezeigt. Die Eiterung und die Abstofsung des Brandschorfes durch dieselbe kann man durch die Anwendung milder Salben befördern. Soll die gebrannte Stelle in eine Fontanelle verwandelt werden, so legt man, nachdem sich der Brandschorf gelöst hat, Erbsen in die eiternde Fläche. Wird auf diese Weise die Heilung nicht verhindert, so erfolgt sie in der Regel rasch und bei indifferenter Behandlung. War das Brennen aber gegen eine Blutung unternommen, so darf man die Ablösung des Brandschorfes auf keine Weise beschleunigen, im Gegentheile mufs man das zu frühe Abfallen zu verhüten suchen, indem man alle Feuchtigkeiten davon abhält, den Theil nur leicht und trocken bedeckt oder ihn der kalten Luft aussetzt. Fängt die Stelle wieder an zu bluten, so wird das Brenneisen wieder dagegen in Anwendung gezogen.

2. Moxa, Brenncylinder. Das Verbrennen leicht verbrennlicher Stoffe auf der Haut (schlecht Moxibustio genannt) haben die Alten schon zu Heilzwecken benutzt; in der jetzt gebräuchlichen Art ist es aber von den Chinesen und Aegyptern neuerdings entlehnt. Pouteau führte die Moxen bei uns ein, nachdem er sie aus P. Alpin's Werk über ägyptische Medizin kennen gelernt hatte. — Die Moxen wirken nicht so tief als das glühende Eisen, bilden einen oberflächlicheren Brandschorf, die Wirkung der Wärme steigert sich bei dem langsamen Abbrennen allmählig zu dem höchsten Grade, und der hierbei erzeugte Schmerz ist unverhältnifsmäfsig gröfser, als bei der Anwendung des Glüheisens. Die Moxen werden vorzüglich gebraucht bei Neuralgien, Lähmungen, Muskelrelaxationen, kalten Geschwülsten, bei Metastasen und zur Bildung von Fontanellen.

Zur Operation gebraucht man Moxen, das sind Cylinder von etwa 1 Zoll Höhe und Durchmesser aus Baumwolle, Flachs oder einem andern Material bereitet. Die Baumwolle wird mäfsig fest zusammengerollt, mit Leinwand, welche mit Nadel und Faden geheftet wird, umgeben und die Basis geebnet. Diese von Pouteau empfohlenen Cylinder kann man auch mit einer Salpeterauflösung tränken, wonach sie ge-

trocknet schneller brennen. Andere bekannte und gebräuchliche Moxen sind Percy's von Flachs und zu Flaum gepflücktem alten Baumwollenzeug, oder von dem Marke des Helianthus annuus, welches mit einem salpetrisirten Kattunläppchen umgeben wird. Von verrottetem, sogenannten faulen Holze bereitet Larrey Cylinder von $\frac{1}{2}$ Zoll Höhe und Federspuhldicke; das Holz wird hierzu erst gepulvert und mit Spiritus zu einer Pasta gemacht. Wasserfuhr formt Feuerschwamm zu Brenncylindern und v. Pommer benutzt Räucherkerzchen zu diesem Zwecke. — Zum Festhalten der Moxen sind von Larrey besondere, aus einem Ringe und einem Griffe bestehende Moxahalter angegeben, doch kann man diese durch eine Kornzange entübrigen. Die Moxa läfst sich auch sehr leicht durch etwas auf die Haut gestrichene Salbe oder Pflastermasse fixiren. — Man braucht ferner einen Blasebalg oder eine Blaseröhre, eine brennende Kerze und eine feuchte Compresse, mit welcher man die Umgegend bedeckt und gegen umherfallende Funken schützt.

Bei der Anwendung der Moxa setzt man diese auf den bestimmten Fleck, schützt die Umgegend durch Compressen, zündet sie an ihrem obern Ende an und läfst sie dann ruhig fortbrennen, oder läfst sie anblasen, wenn sie schneller und heftiger brennen soll. Man läfst die Moxa vollständig verbrennen, wonach dann die Haut in einen Brandschorf verwandelt ist. Wenn die Umstände es nöthig machen, setzt man noch mehrere Moxen. — Nach dem Abbrennen verfährt man wie nach der Anwendung des Glüheisens. Die Abstofsung des Brandschorfes durch Eiterung kann aber verhütet werden, wenn sogleich, nachdem die Moxa abgebrannt ist, die Stelle mit ätzendem Salmiakgeist betupft wird; hiernach schilfert sich der Schorf ab. Beabsichtigt man an der Brandstelle eine Fontanelle zu bilden, so befördert man die Abstofsung des Schorfes durch fette milde Salben und unterhält die Eiterung hinterher durch öfteres Bestreichen mit Lapis causticus, oder man legt Erbsen in die vom Schorfe schon entblöfste Stelle und drückt sie anfangs, bis sie eine Vertiefung gebildet haben, etwas fest an. — Entbehrlich sind die

Moxen von Kalium, welche v. Graefe anwandte, sowie die von Phosphor, die Paillard empfahl; sie stehen in ihrer Wirkung übrigens dem Glüheisen näher, als der Moxa.

3) Die geringeren Grade der Hitze, deren man sich als hautreizende Mittel bedient, werden mit dem glühenden Eisen, indem man es nur in einiger Entfernung von der Haut auf dieselbe einwirken läfst, hervorgebracht. Zu demselben Zwecke werden auch glühende Kohlen gebraucht. Auch die Wirkungen eines Vesicans erzeugt man durch die geringeren Grade der Hitze, namentlich dadurch, dafs man einen Hammer nach Mayor oder ein besonderes Instrument nach Carlisle in siedend heifsem Wasser erhitzt und auf die Haut hält, oder indem man Compressen in heifses Wasser taucht und auf die Haut legt. Das heifse Wasser wird auch in fistulöse Geschwüre, in Lymphabscesse eingesprützt, um in diesen die Vitalität zu steigern (Rust). Auf gleiche Weise kann man die heifsen Wasserdämpfe benutzen, welche man mittelst einer Röhre aus einem Kessel zu einem bestimmten Theile hinleitet (Dzondi). Wenn hiernach an den verbrannten Stellen Geschwüre entstehen, so sollen sie eine üble Beschaffenheit haben, und da die Ustion mittelst Dämpfe sehr schmerzhaft ist, so bedient man sich ihrer nur selten. — Um in plötzlichen Lebensgefahren, bei Verunglückten, Erstickten, Ertrunkenen, Asphyktischen u. s. w. recht schleunig die Wirkungen eines Vesicans hervorzubringen, kann man brennenden Siegellack auf die Haut tröpfeln, oder Spiritus oder Aether auf der Haut abbrennen.

II. *Cauteria potentialia.* Die Aetzmittel, unter denen man die milderen als Cathaeretica, Corrosiva von den heftiger eingreifenden, Escharotica, Caustica, unterscheidet, wirken durch ihre chemischen Eigenschaften zerstörend auf die Stelle, auf welche sie angebracht werden; sie stimmen aber im Vergleiche zum Cauterium actuale im Allgemeinen weniger die Vitalität der nahe gelegenen Theile um, wirken langsam und üben ihre Wirksamkeit hauptsächlich durch die nachfolgende Eiterung. Ihre vorzüglichste Anwendung finden sie zur Zerstörung gewisser Afterorganisationen und zur Bildung von Fontanellen, die durch Eiterung eine lange Ableitung

unterhalten sollen. Ihr Gebrauch ist demnach im Vergleich zu dem Cauterium actuale viel beschränkter.

1. Lapis causticus, Kali causticum fusum, Hydras kalicus fusus, der Aetzstein. Der Aetzstein ist eins der stärksten Aetzmittel, er ertödtet bei gehöriger Anwendung tiefer als die meisten anderen, erregt aber wenig und bringt besonders in geschwächten Theilen auch über die Gränzen des Aetzschorfes hinaus eine auffallende Neigung zur eiterigen Zersetzung und Auflösung hervor. Er wird vorzüglich gebraucht, um entartete Gebilde zu zerstören, um Fontanellen zu bilden, die Wand eines Abscesses zu durchbrechen und um animalische Gifte in Wunden zu zerstören. Je nachdem man mehr oder weniger tief einwirken will, betupft man nur die bestimmte Stelle mit dem Lapis causticus oder bringt ihn längere Zeit mit ihr in Berührung. Zu diesem letztern Behufe, z. B. um eine Fontanelle zu bilden, legt man auf die Stelle ein gefenstertes Pflaster, dessen Oeffnung um $\frac{1}{3}$ kleiner, als die zu zerstörende Fläche sein mufs, und umgibt die Oeffnung mit einem Walle von Pflastermasse. Diesen Korb füllt man mit gepülvertem Aetzstein, läfst darauf, wenn die Haut trocken ist, einen Tropfen Wasser fallen, bedeckt das Ganze mit Charpie und Heftpflaster und befestigt es noch durch eine Binde. Nach 3 bis 6 Stunden, nachdem die Schmerzen nachgelassen haben und ein dunkelgelber, grünlicher, feuchter Brandschorf gebildet ist, entfernt man Pflaster und Aetzmittel. Sollte ein Abscefs geöffnet werden, so findet man entweder die Wand von dem Aetzmittel durchfressen oder nicht. Im letztern Falle durchstöfst man den Schorf und die Wand mit einer Lanzette, oder wartet das Abfallen des Schorfes ab, wenn keine Eile ist. — Vergiftete Wunden müssen auf ihrer ganzen Fläche und in allen Punkten sorgfältig und nachdrücklich mit dem Aetzstein betupft werden. Damit dabei die Nachbartheile von dem aufgelösten und umherfliefsenden Aetzkali nicht angegriffen werden, wischt man sie mit Charpie immer trocken. — Die Ablösung des Brandschorfes kann durch Auflegen von milden Salben befördert werden.

2) Calx viva, Calcaria usta, Oxydum calcicum,

Aetzkalk, wirkt weniger rasch und tief, als das Kali causticum, und soll keine so entstellenden Narben hinterlassen, wie dieses. Man wendet ihn als Pasta mit gleichen Theilen grüner Seife gegen oberflächliche Hautdegenerationen und Leberflecke an (conf. S. 470).

3) Lapis infernalis, Argentum nitricum fusum, Nitras argenticus fusus, der Höllenstein, steht unter den Aetzmitteln dem Cauterium actuale am nächsten. Er erregt im Umfange seines Brandschorfes, der schwarz auf der Hautoberfläche, weifs auf Wundflächen ist, eine active Entzündung und gutartige Eiterung und läfst eine wenig entstellende Narbe zurück, doch ist sein Effect auch nur oberflächlich. Man gebraucht ihn besonders gegen fungöse Granulationen auf Eiterflächen, ferner um Abscesse zu öffnen und künstliche Geschwüre zu machen. Die Art der Anwendung ist wie die des Aetzsteins; man betupft mit ihm, während er in einem kleinen Halter (Aetzmittelträger, Portepierre) oder einer Federspuhle befestigt ist, oder legt ihn in einen Pflasterkorb, doch mufs er stets vor dem Gebrauche angefeuchtet werden. Bei metastatischen und Lymphabscessen reibt man mit ihm deren Oberfläche auf Stellen von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll Durchmesser. Der trockne Schorf kann durch fette Salben zum schnellern Abfallen gebracht werden, dagegen löst sich der weifse von Wundflächen von selbst innerhalb eines Tages.

4) Arsenicum album, Acidum arsenicosum, weifser Arsenik, erregt während seiner zerstörenden Wirkung heftigen Schmerz und Entzündung, macht einen lederartigen Schorf und bringt in den nahe gelegenen Theilen eine eigenthümliche Umstimmung hervor. Bisweilen stellen sich nach seinem Gebrauche auch Vergiftungserscheinungen, Schwindel Kopfschmerz, Zittern, kalte Extremitäten, aussetzender Puls u. s. w. ein. Er wird mit gutem Erfolge gegen Hautkrebs angewendet. Seine Anwendungsweise s. unter Arsenicum.

5) Hydrargyrum muriaticum corrosivum, Bichloretum hydrargyri, Sublimat, zerstört nur oberflächlich, bringt im Umfange eine nicht weit reichende, aber ziemlich lebhafte Entzündung zu Stande, geht leicht in die Säf-

temasse über und erregt dann Zufälle von Toxication. Der von ihm erzeugte weifse Schorf löst sich leicht. Der Sublimat wird gegen Schwammauswüchse, Condylome, gegen dyskrasische, besonders syphilitische Geschwüre gebraucht. Man wendet ihn in flüssiger Form als Plenksche von Freiberg vereinfachte Solution an (Rp. Hydrarg. muriat. corros. 3β—j, Camphorae 3j, Spirit. vini rectificatiss. ℥j. M.), welche mit einem Pinsel oder einem Holzstäbchen aufgetragen wird, oder als Salbe in der von v. Graefe angegebenen Mischung (Rp. Hydrarg muriat. corros. 3jj, Pulv. gummi mimosae, Aquae destill. āā ℥j. M. f. Ungt. spissum), welche auf ein Plumasseau gestrichen und dann aufgelegt wird.

6) Butyrum antimonii, Liquor stibii muriatici, Spiefsglanzbutter, greift schnell und tief ein, ohne doch bedeutende Entzündung und Schmerz zu erregen. Ehemals wurde das But. antim. häufiger gegen Afterorganisationen und am Auge gegen Staphylome und Hornhautflecke gebraucht. Man bringt es mit einem Holzstäbchen oder mit einem Asbestpinsel auf den bestimmten Theil. Ins Auge läfst man sogleich nach der Anwendung Milch oder Mandelöl eintröpfeln.

Die übrigen Aetzmittel werden nur sehr wenig als solche benutzt, so der Liquor hydrargyri nitrici oxydati Ph. B. (Liquor Bellostii), der wie das Butyr. antimonii gebraucht werden kann. — Von den concentrirten Mineralsäuren wirkt die Schwefelsäure am heftigsten, erregt grofsen Schmerz und macht einen trocknen, braunen Schorf. Sie wird gegen exulcerirte Condylome angewendet und nach Rust mit Crocus verbunden, um das Umherfliefsen derselben zu verhindern (Rp. Acidi sulphurici conc. ℥j, Croci austriaci 3j. M.). — Die Tinct. cantharidum ist von v. Graefe mit einem Pinsel auf die Ränder des gespaltenen Gaumen gebracht worden, um diese zur nachherigen Vereinigung wund zu machen.

Wenn nach der Anwendung irgend eines Aetzmittels eine zu heftige Entzündung, zu heftiger Schmerz eintreten sollte, so verfährt man wie in diesen Fällen nach der Anwendung des Cauterium actuale. Zu starke Eiterung, umsichgreifende Zersetzung und Auflösung müssen nach dem Stande der Vi-

talität und nach den hiergegen geltenden besondern Vorschriften behandelt werden.

M. A. Severinus, de efficaci medicina libri III. Frcf. ad M. 1646. 1682. — Pouteau, sur le cautère actuel, in Oeuvres posthumes. Paris. 1783. — P. F. Percy, Pyrotechnie chirurgicale pratique. Metz 1794. Paris 1810. Deutsch im Auszug Leipz. 1798. — Aulagnier, Recherches sur l'emploi du feu dans les maladies reputées incurables. Paris 1805. — Morel, Mémoires et observations sur l'application du feu. Paris 1808. 1813. — Remond, sur l'emploi des caustiques. Paris 1808. — Jmbert-Delormes, nouv. considerations sur le cautère actuel. Paris 1812. — Valentin, Mém. et Obs. concernant les bons effets du cautère actuel. Nancy 1815. — Rust, Arthrokakologie. Wien 1817. — Girondet, Considérations sur l'emploi du feu en médecine. Paris 1819. — v. Klein in v. Graefe's Journ. f. Ch. III. 4. — J. Boyle, A. treatise on moxa. Lond. 1825. — v. Kern, über die Anwendung des Glüheisens. Wien 1828. — Mayor, sur la deligation populaire et sur la cauterisation avec le marteau. Lausanne 1829. — Dictionn. d. sc. méd. IV. p. 375. XV. p. 87. XXXIV. p. 459.

Seemann.

CELOIDES oder *Keloides* (von *κηλός*, brennend, oder *κήλη*, eine heifse Geschwulst, und *εἴδω*, ich bin ähnlich) auch Cancroides von Alibert genannt, dienen zur Bezeichnung pathologischer Producte, die ihrer Natur nach noch nicht erforscht und hinreichend gewürdigt sind. Sie stellen sich als fleischähnliche, von Gestalt bald eiförmige, bald längliche, bald cylindrische Geschwülste von blasser Rosenfarbe mit weifsen Strichen untermischt dar, sitzen tief in der Haut, endigen sich zuweilen in gabelförmige Verlängerungen, wie die Krebsscheeren, widerstreben dem Druck, sind hart, mit kleinen erweiterten Gefäfsen bedeckt, warm anzufühlen, veranlassen, besonders während der Nacht, ein heftiges Jucken oder lebhafte, stechende Schmerzen. Oft sind sie nur einzeln vorhanden, oft in gröfserer Anzahl, sollen auf dem Brustbeine oder auch an der hintern Seite der Arme und Schultern vorkommen, oder am Rücken haften, und den Frauen öfter als den Männern begegnen, zwischen dem 30sten bis 40sten Lebensjahr sich zeigen und bei allen, das Gefäfssystem erhitzenden Einwirkungen eine Steigerung ihrer Zufälle veranlassen. Ohne sich zu vergröfsern oder zu verändern, sollen diese Tumoren Jahre lang bestehen können, durch

fortdauernde Reizung aber unter Schmerz und Jucken in wahren Krebs übergehen können, in seltenen Fällen jedoch von selbst verschwinden und Narben mit einer weifsen, dünnen, ihres Zellgewebes beraubten Haut hinterlassen. Sowohl die Exstirpation als die Aetzmittel zeigten Behufs ihrer Entfernung keinen Erfolg, da sie in der Regel in gröfserer Anzahl und mit Schnelligkeit wiederkehrten. Man hat die innern Arzneimittel, die beim Krebs gebraucht werden, gegen dieses Uebel empfohlen und verspricht sich einen günstigern Erfolg von Entziehungskuren und von der örtlichen Anwendung der Blutigel.

J. E. Alibert, Description des maladies de la peau. Bruxelles, 1825. T. II. p. 35. und 521. *A. L. Richter.*

CEPHALAEMATOMA (von *κεφαλή*, der Kopf, und *αἱματόω*, ich mache voll Blut), *blutige Kopfgeschwulst* oder *Schädelblutgeschwulst Neugeborner*, *Blutbeule*, *Ecchymoma capitis*, *Trombus neonatorum*, *Abscessus s. Tumor sanguineus cranii recens natorum*, sind Benennungen für eine Geschwulst der neugebornen Kinder, welche sich zwischen dem ersten und vierten Tag nach der Geburt in der Regel auf einem der Seitenbeine nahe der kleinen Fontanelle bildet, und anfänglich rothes, später geronnenes Blut enthält. Die nicht schmerzende, weiche, umschriebene Geschwulst hat die Farbe der Haut, vergröfsert sich nach und nach und ist an ihrem Rande von einem erhabenen Ring umgeben, so dafs es den Anschein hat, als fehle die äufsere Platte des Schädelknochens. Nach der Erfahrung berühmter Männer — Zeller, Stein, Naegele, Michaelis u. A. — können Kinder die Blutgeschwulst auch schon mit auf die Welt bringen. Sie entsteht häufiger bei schwächlichen als bei kräftigen Kindern und tritt nach den leichtesten, ohne Zutritt der Kunst beendeten Geburten auf. Zuweilen kommen mehrere Blutgeschwülste von verschiedener Gröfse zugleich vor. Der Sitz des Uebels ist zwischen dem Cranium und Pericranium. — Manche, jedoch nicht jede Kopfblutgeschwulst pulsirt oder zeigt vielmehr ein gewisses Schwirren, meistens findet Fluctuation Statt. Wird das Uebel zeitig genug erkannt und weicht es bald der zweckmäfsig eingeleiteten Behandlung, so

leidet die äufsere Knochentafel nicht; wird aber die Behandlung ohne Erfolg fortgesetzt und die Geschwulst nicht geöffnet, so wird der Knochen cariös, stirbt ab, kann selbst durchbrochen und so durch das Uebel der Tod herbeigeführt werden. Bisweilen bildet sich um die Geschwulst neue Knochenmasse, gewöhnlich am Schädel, in seltenen Fällen, wie Chelius sah, im Periosteum. — Aehnlichkeit mit der Kopfblutgeschwulst hat die Kopfgeschwulst, Caput succedaneum, und der Hirnbruch, Hernia cerebri congenita. Jene aber entsteht während einer langsamen oder schweren Geburt, ist nicht so umschrieben, noch mit einem erhabenen, harten Rand umgeben, zeigt nie Pulsation und findet sich nur an einem bei der Geburt vorangegangenen Theil. Der Gehirnbruch aber unterscheidet sich durch die ihm eigenthümlichen Zufälle (s. Hernia cerebri) hinlänglich. Die Art der Entstehung unserer Krankheit ist in der That noch nicht nachgewiesen, scheint mir aber durch einen Austritt des Blutes aus den Capillargefäfsen begründet, einem Austritt des Blutes bei Quetschungen analog zu sein. Nicht mit hinreichendem Grunde hat Höre noch eine innere Kopfblutgeschwulst angenommen, wobei das Blut zwischen Cranium und dura mater sitzen soll. — Die Vorhersage ist in Hinsicht des örtlichen Uebels günstig zu stellen, sobald dasselbe zeitig und gehörig behandelt wird; sonst kann es jedoch, wie bemerkt, tödtlich werden. — Was die Behandlung der Kopfblutgeschwulst betrifft, so sind die erweichenden Umschläge durchaus zu vermeiden. Die Heilung gelingt am schnellsten, wenn man die Geschwulst mittelst aromatischer Aufgüsse mit Wein mäfsig warm fomentirt und in die Basis und Umgegend derselben graue Quecksilbersalbe einreiben läfst. Auch die Anwendung des Drucks auf die Geschwulst hat sich hilfreich erwiesen (Blasius.) In den Fällen, in welchen dieses Heilverfahren nicht ausreicht, mufs die Geschwulst geöffnet werden. Man sticht sie entweder mit der Lanzette an und drückt das coagulirte Blut aus, oder man schneidet die Geschwulst in ihrer ganzen Länge durch. Levret empfahl den Kreuzschnitt, der nicht nothwendig ist. Es genügt eine am 9ten oder 10ten Tage mit der Lanzette nach der Gröfse der Geschwulst gemachte Oeff-

nung, so dafs man das schwarze und häufig coagulirte Blut entfernen kann. Hat man darauf die aromatischen Fomentationen mit den Einreibungen einige Tage fortgesetzt, so schliefst man die Oeffnung mit Heftpflasterstreifen. Ein besonderer drückender Verband ist alsdann nicht nöthig. Die Anwendung des Aetzmittels zur Eröffnung der Geschwulst nach Gölis und Schmitt ist verwerflich.

C. F. Nägele, Erfahrungen und Abhandlungen aus d. Gebiete der Krankheiten des weibl. Geschlechts. Manheim, 1811. S. 245. — J. B. Palletta, Exercitat. pathol. Mediol. 1820. p. 123. — G. F. Höre, de tumore cranii recens natorum. Berol. 1825. und in A. E. v. Siebolds Journ. f. Geburtshilfe. Bd. IV. — M. J. Chelius Hdbuch der Chirur. Heidelberg. 1833. Bd. II. S. 159. — Dieffenbach in Rusts Handbuch d. Chir. Bd. I. S. 120.

Hohl.

CEPHALITIS, *die Kopfentzündung*, ein nichts sagender Ausdruck, insofern der Kopf aus sehr verschiedenen Theilen zusammengesetzt ist, deren Entzündungen sich sehr verschieden gestalten. An den äufseren Theilen bilden sich rosenartige und phlegmonöse Entzündungen, die häufig durch äufsere Verletzungen entstehen; in Folge letzterer kann auch das Gehirn und seine Häute entzündet werden (Encephalitis traumatica) und es wird über diese Krankheitszustände, insofern sie für den Chirurgen von Wichtigkeit sind, unter Vulnus capitis gehandelt werden.

CERA, *Wachs*, gehört zu den animalischen Fetten, wird aber auch von einigen Bäumen, mit Harz verbunden, ausgeschieden. Vorzugsweise wird das gelbe Wachs, das seine Farbe dem Farbestoff des durch die Bienen verschluckten Pollens verdankt, therapeutisch benutzt. Das weifse Wachs, welches reiner Wachsstoff ist, wird zur Bereitung einiger Salben und Pflaster gebraucht. Innerlich wird das Wachs wenig angewandt. Aeufserlich benutzt man dasselbe zu Brustwarzendeckeln, in Form von Kugeln gegen Blutungen aus Zahnhölen, aus Trokartstichen. Es wird rein im Westminsterhospital zu London mit sehr gutem Erfolge auf Fufsgeschwüre gelegt. Wachsräucherungen, wobei man das Wachs auf glühenden Eisenplatten verdampfen läfst, sind früher schon von Fritze, Billard und neuerlichst auch von Kreutzwie-

ser zur Einathmung für Lungensüchtige empfohlen worden. Am häufigsten wird das Wachs als Basis zu Pflastern, Salben, Balsamen, zur Bereitung der Cereoli und des Wachstaffents und Wachstuchs gebraucht. Das letztere (Pannus ceratus), zu dessen Anfertigung Taffent oder Leinwand mit Wachsfirnifs auf einer oder beiden Seiten überzogen wird, findet hauptsächlich bei rheumatischen und gichtischen Lokalaffectionen, indem es auf die schmerzhaften Theile unmittelbar aufgelegt wird, mit mehr oder weniger Erfolg seine Anwendung. Es vermehrt keinesweges die Ausdünstung, sondern dient nur als imperspirable Decke zur Condensirung und Ansammlung der Hautausdünstung, weshalb es immer nöthig ist, dasselbe von 24 zu 24 Stunden zu reinigen. Man empfiehlt auch Wachstaffent als gelindes, aber anhaltendes Ableitungsmittel auf den bloßen Fußsohlen zu tragen, und hat öfter danach Finnen und Venusblüthchen aus dem Gesichte schwinden sehen. Aufserdem ist Wachstuch für äufserlich Kranke als Unterlage oft durch kein anderes Mittel zu ersetzen, sowie es auch häufig zum Bedecken eiternder Wunden z. B. Fontanellen gebraucht wird, um dadurch das Beschmutzen der Wäsche mittelst des durchdringenden Eiters zu verhüten.

A. Müller.

CERATUM CITRINUM, *Baumwachs*, auch *Emplastrum citrinum*, *Ceratum resinae pini* und nach der neuesten Pharm. bor. *Ceratum resinae burgundicae* genannt, besteht aus 2 ℔ gelbem Wachs, 1 ℔ Fichtenharz, ℔ß Terpenthin und ℔ß Schöpsentalg. Man gebraucht es theils als Heftpflaster, theils auch als ein gelind reizendes, die Eiterung verbesserndes Mittel.

CERATUM LABIALE *s. ad labia*, *Pomatum pro labiis*, *Lippenpomade*. Die Pharm. bor. gibt zwei Arten Lippenpomade an, das Ceratum labiale album s. Emplastr. spermatis ceti s. Ceratum cetacei album, welches aus gleichen Theilen Wachs, Wallrath und Mandelöl besteht, und das Ceratum labiale rubrum s. Ceratum cetacei rubrum, welches aus ℥jß Mandelöl, ℥j Wachs, ʒj Cetaceum, etwas Citronen- und Bergamottöl besteht und durch Radix alcannae roth gefärbt ist. Beide Pomaden werden gegen aufgesprungene Lippen,

wunde Brustwarzen, Excoriationen und aufgesprungene Haut benutzt.

CERATUM SIMPLEX s. *Unguent cereum* Ph. bor., das aus ℥x Olivenöl, ℥jv weifsem Wachs besteht, zeigt sich bei oberflächlichen Wunden, um sie feucht zu erhalten und vor schädlichen Einflüssen zu schützen, nützlich, daher es bei Verbrennungen, Excoriationen, aufgesprungener Haut, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten häufig gebraucht wird.

A. Müller.

CEREOLI, *Cereola*, *Specilla cerea*, *Candelae cereae*, *Bougie*, *Wachskerzen*, sind lange, dünne, aus Wachsmischungen, später auch aus anderem Material angefertigte chirurgische Instrumente, die früher nur bei Verengerungen und Karunkeln der Harnröhre, später aber überhaupt zur Wegbarmachung und Erweiterung verengter Kanäle angewandt wurden. Der Gebrauch der Bougies reicht nicht höher, als in das 16te Jahrhundert, wo man sich gewöhnlicher Wachskerzen zu Untersuchungen von Karunkeln der Urethra bediente, und sie dann zur Wegätzung letzterer mit ätzenden Pflastermassen an ihrem oberen Ende versah. Diese von Amatus Lusitanus und Alphons Ferri eingeführte Cauterisation wurde aber sehr bald als eine unheilbringende Art, Verengerungen und Karunkeln zu heben, von älteren Chirurgen, als Petronius, Rousseau, Marchetti dargestellt. Sie eiferten jedoch mit geringerem Erfolge gegen dieselbe, als spätere Chirurgen, Saviard, Astruc, Sharp, Bromfield, Bell. Dennoch wurde sie von Hunter und Home cultivirt, Daran wufste den sogenannten Bougies medicamenteuses, die mit Oelen, Kräutern und anderen Ingredienzien bereitetet wurden, Goulard seinen, Sacchar. saturni enthaltenden Bougies Eingang zu verschaffen. Desault und Chopart verbesserten sie und Arnott, Ducamp und andere Franzosen suchten sie noch mehr zu vervollkommenen. Erst seit Diaz benutzte man die Wachskerzen, um durch längeres Liegenlassen derselben Verwachsungen bleibend zu verhüten. Spätere Chirurgen suchten nach passenderm Material zu Bougies, Allies empfahl Bleistäbe, le Dran Darmsaiten, die Heuermann mit Leinwand, Dease mit

Wachs überzogen brauchten. Im Allgemeinen sind wohl jetzt die arzneilichen Bougies, vielleicht bis auf die von Hecker empfohlenen und in die Pharm. bor. aufgenommenen Cereoli saturnini aus der Chirurgie verbannt, der Gebrauch der Aetzbougies sehr beschränkt, von den meisten Chirurgen verworfen und nur die von Bernard, Feburier, Pickel verfertigten elastischen Bougies, ferner die Pflasterbougies und besonders die von Kothe zum Vortheil der Kunst neuerlichst wieder empfohlenen Darmsaiten als zweckentsprechend anerkannt und allgemein gebräuchlich.

Gewöhnlich sind die Bougies 9—12 Zoll lang, cylindrisch mit halbkugelicht abgerundeter oder wenn sie zum Eindringen in Stricturen benutzt werden sollen, mit kegelförmig auslaufender Spitze. Die Bougies sind solid oder hohl, von letzteren verdienen die elastischen Hohlbougies bei weitem den Vorzug vor den hohlen Pflasterbougies. Die von Ducamp empfohlenen Bougies à ventre (in der Mitte bauchig erweiterte Bougies) sollen den Zweck haben, die Strictur über das natürliche Lumen des Kanals ohne diesen selbst zu erweitern. Sie sind aber sehr schwer in ihrer Lage zu erhalten. — Man hat Cereoli simplices und compositi; letztere werden, wenn sie in ihrer Mischung Heilstoffe enthalten, Cer. medicati, wenn sie an einer Stelle mit Aetzmitteln versehen sind, Cereoli armati s. caustici genannt.

Als Cereoli simplices dienen folgende: 1) Einfacher Wachsstock, Candela cerea, wird gegenwärtig als Bougie nicht mehr benutzt. Sollte man im Nothfalle ihn etwa zum Herabstofsen fremder Körper im Schlunde oder zur Einführung eines Tampons in die Choanen benutzen müssen, so ist es nöthig, ihn vorher, am besten durch Eintauchen in warmes Wasser, gehörig biegsam zu machen und so vor dem Abspringen einzelner Wachsstückchen zu bewahren. — 2) Cereoli simplices s. exploratorii Pharm. bor. Man bereitet sie so: ℥vj zerstückeltes, gelbes Wachs und ℥j Olivenöl werden unter stetem Umrühren bei gelindem Feuer geschmolzen und durch Leinwand geseiht; in diese noch dünnflüssige Masse werden Streifen feiner Leinwand, deren Länge beliebig, deren Breite 9—12 Zoll (die Länge der Bougie) betragen

und längst dem Aufzugfaden verlaufen mufs, eingetaucht und zur Erkaltung über ein geöltes Seil gehängt. Aus den so präparirten Streifen werden Bougies in der Art geformt, dafs die Breite des Streifens die Länge der Bougie abgiebt, und die Dicke der letzteren von der Länge des Streifens Leinwand, den man dazu verwenden will, abhängig wird. Sollen die Bougies eine konische Form bekommen, so schneidet man das dazu zu benutzende Stück des Streifens so, dafs die Breite des einen Endes (gewöhnlich um den 4ten Theil) geringer, als die des andern ist. Nachdem der Leinwandstreifen zweckmäfsig zugeschnitten worden ist, wird er von einem seiner beiden Längenränder aus mittelst der Finger aufgerollt und zwischen zwei geölten Marmorplatten geglättet. Zur Formirung einer bauchigen Bougie mufs der Leinwandstreifen einen nach der Dicke des Bauches verschieden grofsen abgerundeten Vorsprung an einem seiner Längsränder haben und dieser Vorsprung zuerst aufgerollt werden; die Marmorplatten müssen, um diese zu glätten, dem Bauch entsprechende Vertiefungen haben. Die Abrundung der Enden geschieht zweckmäfsig durch ein scharfes Messer, worauf die nöthige Glätte der Schnittfläche durch wiederholtes Ueberstreichen eines erwärmten Messers bewirkt wird. — Diese Cereoli simplices können bei sehr engen Stricturen nicht gebraucht werden, da sie, wenn sie sehr dünn sind, sich vor der Strictur umbiegen. Sie stehen in diesem Falle, sowie auch wegen ihrer viel geringeren Quellbarkeit den elastischen Darmsaitenbougies sehr nach. Dagegen belästigen sie wegen ihrer gröfseren Biegsamkeit viel weniger die Harnröhre, als jede andere Art von Bougie, sind deshalb in den Fällen, wo die Strictur nicht zu eng ist und wo es darauf ankommt, längere Zeit die Bougie in der Harnröhre liegen zu lassen, recht zweckmäfsig. Auch dürften sie sich für die Dupuytrensche Behandlungsweise der Stricturen eignen, der eine ziemlich dicke Bougie bis zur Strictur einführt, sie gegen dieselbe andrückend befestigt und durch diesen andauernden Reiz eine Schleimsecretion erzeugt, welche die Strictur erweicht und das allmählige Vordringen der Bougie möglich macht, bis die Strictur durchdrungen ist. — 3) Darmsaitenbougies, Chor-

dae, Cereoli crassescentes. Man macht gewöhnliche Darmsaiten durch Anfeuchtung mit Wasser geschmeidig und läfst sie in der Art trocknen, dafs sie hangend durch ein am untern Ende befestigtes Gewicht stets gerade gezogen gehalten werden. Sie werden dann in 9—12 Zoll lange Stücke zerschnitten, mit Bimstein geglättet und an der einen Seite konisch zugespitzt, während das andere Ende ein Köpfchen durch Aufblähen der Masse im Feuer oder durch Siegellack erhält. Erfordert die Engheit der Strictur eine so dünne Darmsaitenbougie, dafs sie bei ihrer Länge zu wenig Resistenz besitzt, so empfiehlt Rust die Bougie mit Leimwasser zu befeuchten und dann trocknen zu lassen. Die Darmsaitenbougies sind für die Behandlung enger Stricturen durch keine andere Art von Bougie zu ersetzen. Die von Kothe gerühmten Vortheile derselben sind durch vielfache Erfahrungen der ersten Chirurgen vollständig bestätigt worden. Die Darmsaitenbougies können von jeder nur irgend erforderlichen Feinheit gemacht werden. Sie erweitern die Verengerung, indem sie um ein Drittel ihrer Dicke aufquellen, allmählig und ohne Schmerzen zu verursachen, werden auch, da sie sich sehr bald in der Urethra erweichen, ohne Schmerz längere Zeit getragen und bethätigen durch ihren gelinden Reiz die Resorption in der Strictur. — 4) Elastische Bougies Cer. elastici, flexiles. Nach dem Journ. de médic. können sie bereitet werden, indem ein Seiden- oder Baumwollengewebe mit einem Firnifs, der aus 3 Theilen gewöhnlichem Tischlerfirnifs, 1 Theil Bernstein und 1 Theil Terpenthinöl besteht, zu drei verschiedenen Malen getränkt und jedesmal in einer Wärme von 60—70° Reaum. getrocknet wird. Es wird dann das Gewebe mit Bimstein geglättet und noch 15 bis 18mal mit demselben Firnifs überzogen, darauf mit Oel und Trippel geglättet. Die Bereitungsart der jetzt gebräuchlichen von Pickel, Feburier, Bernard, Kurth, Segin verfertigten elastischen Bougies ist unbekannt. Cautschuck, das in Aether gelöst Maquer und Theden zur Bereitung elastischer Bougies benutzten, scheint nicht in ihnen enthalten zu sein. Die elastischen Bougies sind, da sie vermöge ihrer Biegsamkeit die Harnröhre nicht sehr reizen, bei nicht zu engen Stric-

turen zu gebrauchen. Sie sind eben dieser Biegsamkeit und auch ihrer Dauerhaftigkeit wegen den Pflasterbougies vorzuziehen. Die hohlen, welche an der Spitze mit seitlicher Oeffnung versehen sind (elastische Katheter), haben noch den Vortheil vor allen anderen voraus, dafs sie längere Zeit liegen bleiben können, indem der Urin durch sie entleert werden kann. Da sie aber nicht aufquellen und bei sehr engen Stricturen der gehörigen Resistenz ermangeln, so müssen sie den Darmsaitenbougies mit Recht nachgestellt werden. Ducamp benutzt sie zu seiner Explorationsbougie. Er nimmt eine elastische konische Hohlbougie, zieht mittelst eines Fadens ein Büschel von Stickseide vom weiteren zum engeren Ende vor, so dafs es aus letzterem hervorragt, macht dann das Büschel glatt, breitet es gehörig aus, und taucht es in flüssig gemachtes Modelirwachs, das er aus gleichen Theilen gelbem Wachs, Empl. diachylon., Schusterpech und Harz bereitet. Nach dem Erkalten gibt er dem vorderen Ende Rundung und Glätte, schneidet das, mit der Modelirmasse imprägnirte Seidenbüschel so weit ab, dafs es zwei Linien die Hohlbougie überragt und gibt ihm eine sphärisch konische Spitze. — 5) Pergamentbougies, Cereoli pergameni. Feine Pergamentstücke von gehöriger Bougie-Länge und einer der beabsichtigten Dicke angemessenen Breite, werden aufgerollt, mit der dünngehämmerten Haut eines Ochsenblinddarms umwickelt und zwischen Marmorplatten geglättet; darauf werden ihre beiden Enden in Wachsmasse getaucht. Sie sind von van Gescher empfohlen worden, aber wegen ihrer Unzweckmäfsigkeit aufser Gebrauch. — 6) Cereoli plumbei, Bleibougies, Virgulae plumbeae, Fila plumbea. Bleistäbe wurden schon im 16ten Jahrh. als Bougies benutzt, doch kamen sie in Vergessenheit, bis in neuester Zeit Krimer und Herzberg sie wieder derselben entrissen. Doch dürfte ihr Gebrauch nur bei Verengerungen des Nasenkanals, am allerwenigsten aber bei Harnröhrenverengerungen zulässig sein, da sie, wenn sie bei grofser Engheit der Strictur gebraucht werden sollen, wegen ihrer zu grofsen Dünnheit sich verbiegen und nicht in die Strictur eindringen; bei zu grofser Dicke aber ihrer Starrheit und Schwere wegen belästigen. Dasselbe

gilt von allen Metallbougies, die Composition mag sein, welche sie wolle. Will man die Bleibougies anwenden, um vermöge ihrer chemischen Bestandtheile, indem das Blei in der Harnröhre sich bald oxydirt und als solches auf die Berührungsfläche der Strictur adstringirend wirkt, Auflockerungen der innern Harnröhrenhaut und daraus entstandene Strikturen zu heben, so ist das Verfahren von Grofsheim sehr empfehlenswerth, der elastische Bougies mit einer dünnwandigen Bleiröhre, aber um die Wirkung nur auf die Strictur zu beschränken, so weit als nöthig ist, überziehen läfst.

Cereoli medicati, arzneiliche Bougies nennt man solche, die aus einer, arzneiliche Stoffe enthaltenden Pflastermasse und Leinwand verfertigt sind. Man bereitete besänftigende Bougies aus einer Masse von Mandelöl, Hammeltalg und Wachs, reizende Bougies aus einer Masse, der man rothen oder weifsen Präcipitat, Terpenthin, Copaivabalsam oder Spiefsglanzpulver, adstringirende Bougies, denen man Bleipräparate zusetzte. Doch alle diese mit Arzneimitteln gemischten Bougiemassen sind mit Recht bis auf die Cereoli plumbici s. mitigantes aufser Gebrauch, die auf ℥vj gelben Wachs, ʒjj Acetum plumbicum enthalten und weniger bei entzündlichen Zuständen der Harnröhre, als bei schlaffen Auflockerungen derselben und daraus entstandenen Verengerungen eine zweckmäfsige Anwendung finden. Denn entweder sind die Stricturen organischer Natur und dann können sie erfahrungsgemäfs nur durch mechanisch wirkende Mittel gehoben werden, und alle arzneiliche Stoffe sind, wo nicht schädlich, so doch überflüssig, oder sie sind dynamischer Natur, auf krankhaft erhöhte Reizbarkeit der Urethralschleimhaut begründete krampfhafte Affectionen, und dann wiegt der Nutzen, den die Arzneistoffe der Bougie, und wenn sie noch so zweckmäfsig wären, auf die Strictur äufsern, den Nachtheil nicht auf, welchen die Bougie als fremder reizender Körper erregt. — Mit den arzneilichen Bougies haben die auflöslichen Bougies, die von Hecker gegen Nachtripper empfohlen wurden und ätzende, narkotische oder adstringirende Stoffe in sich enthalten, gleiches Schicksal getheilt; auch sie haben nur noch geschichtliches Interesse.

Armirte, kaustische Bougies, Cereoli armati, caustici. Hunter, der diese zuerst wieder bei Stricturen benutzte, bediente sich einer Wachsbougie, bildete an deren vorderem Ende ein Grübchen und drückte in dieses ein Stückchen Höllenstein. Indem er mit einer andern Bougie die Entfernung der Strictur von der Harnröhrenmündung maafs, bezeichnete er sich genau an der armirten Bougie, wie weit er sie einführen durfte, und brachte sie sodann beölt schnell bis an die Strictur. Pafs legt beim Formiren der Bougie einen $\frac{1}{2}$ Zoll langen Drath in das eine Ende der Bougie, entfernt ihn dann und füllt den dadurch erzeugten leeren Raum mit Lap. infernalis aus. Statt des Drathes schliefst Lämmerhirt gleich beim Formiren der Bougie den Lapis infernalis selbst ein. Wathely bildete an der Spitze der Bougie eine kleine Vertiefung, in die er ein Stückchen Lapis caustic. brachte und die er dann vollends mit Schweinefett ausfüllte. Civiale, Cartwright drücken die Spitze einer Bougie in gepulverten Höllenstein und führen die Bougie durch eine elastische Röhre an die Strictur. Im Allgemeinen glaubt man den armirten Bougies den Vorzug vor den einfachen deshalb geben zu müssen, weil sie die Strictur in kürzerer Zeit zu heben vermögen und weil sie auch solche Stricturen zu beseitigen im Stande sind, durch die keine andere Bougie mehr durchdringen kann. Aber ihre Wirkung ist sehr unsicher, leicht verbreitet sie sich über die Strictur hinaus und kann dadurch unendlich schaden. Ihre Anwendung ist sehr schmerzhaft, und selbst in dem Falle, wo durch sie wirklich die Strictur entfernt worden ist, bildet sich sehr bald durch die Cicatrisation eine neue, gewöhnlich noch hartnäckigere Strictur. Man wird somit wohl nicht so leicht zur Anwendung armirter Bougies schreiten, selbst nicht bei den Stricturen, die in Folge sarcomatöser Bildung in der Schleimhaut der Urethra oder durch Auflockerungen letzterer entstanden sind. Denn bei den Stricturen erster Art reicht man mit den einfachen Bougies, die durch Druck und Reiz auf die sarkomatöse Degeneration (nach dem Ausdruck der älteren Chirurgen: Karunkel) rückbildend wirken, aus, und für die Stricturen, die in Folge von Auflockerungen entstanden sind, wür-

den die Cereoli plumbic. Ph. b. ihre Stelle finden, die einerseits durch Druck und anderseits chemisch adstringirend die Auflockerung viel besser und sicherer zu beseitigen vermögen, als alle gefährliche Aetzbougies.

Die Wirkung der Bougies im Allgemeinen soll nur eine mechanische sein, die freilich auf einen lebenden Theil influirend, zu dynamischen Reactionen Anlafs gibt. Indem die Bougies die Strictur mechanisch ausgedehnt erhalten, bewirken sie Druck und Reiz. Ersterer hemmt in der Strictur, sie mag in callösen Verdickungen oder in sarkomatösen Wucherungen oder organisch gewordenen Auflockerungen oder angiektasischem Zustande der Schleimhaut begründet sein, die Function der Nerven und Gefäfse, durch deren reges, thätiges Ineinandergreifen nur allein die Ernährung und also Erhaltung der organischen Integrität bedingt wird. Es ist nicht nöthig, eine erhöhte Resorptionsthätigkeit anzunehmen, um das Schwinden eines druckleidenden Theiles zu erklären, sondern allein die Hemmung der Ernährung ist bei dem in allen Organismen normal stattfindenden Consumptionsprozefs schon ausreichend, um sehr schnell einen organischen Theil, sollte er auch wie bei der Callosität auf nur niedriger Stufe der Vitalität stehen, auf ein minimum zu reduciren. Aber eben weil selten der Lebensfunken der Degeneration zugleich mit ihrer Masse durch den Druck entfernt wird, weil eben die Degeneration gewöhnlich nicht vernichtet, sondern nur auf ein minimum reducirt ist, indem der Kranke sich geheilt glaubt, wenn er das Lumen der Strictur bis zur normalen Weite der Urethra ausgedehnt sieht, und mit dem Gebrauch der Bougie aufhört, während er, um radical von seinem Uebel befreit zu sein, noch längere freilich nicht genau zu bestimmende Zeit den Druck auf den früher verengten Theil anwenden müfste, eben deshalb schafft die Bougie so selten radicale Hilfe, eben deshalb sieht der Kranke sich genöthigt, von Zeit zu Zeit von Neuem zur Anwendung der Bougies zu schreiten. Aufser durch Druck wirken die Bougies aber auch durch ihren Reiz; indem sie vermöge des letzteren die Sekretion der Berührungsflächen bethätigen, entziehen sie der Degeneration Ernährungsstoffe und können sogar zur rege-

ren Thätigkeit des Consumptionsprozesses, d. h. zur regeren Resorption und somit zum schnelleren Schwinden der Degeneration viel beitragen.

Der Gebrauch der Bougies beschränkt sich in der jetzigen Zeit nicht mehr auf Krankheiten der Urethra, sondern überall, wo eine Ausdehnung und deren sekundäre Wirkung therapeutischer Zweck ist, können sie mit Vortheil benutzt werden, daher sie bei hochgelegenen Stricturen des Mastdarms und der Scheide, bei Verengerungen des Nasenkanals, des Oesophagus, bei Verstopfungen der Tuba Eustachii und auch in den Fällen, wo normale Kanäle zu irgend einem Zwecke über die Norm erweitert werden sollen z. B. bei der Lithotritie sehr zweckmäfsig angewandt werden.

Eben so verwerflich wie die Anwendung der Cereoli medicati ist es, Bougies zu benutzen, um nur Reizung auf einen Kanal auszuüben, z. B. auf die Urethra bei chronischen Blennorrhöen derselben, bei metastatischer Augenblennorrhoe oder metastatischer Hodenanschwellung. Die Unmöglichkeit, den Grad der Reizung in der Urethra zu bestimmen und abzumessen, die Ungewifsheit, ob jene metastatischen Entzündungen in der Wirklichkeit vorkommen, denn erwiesen sind sie bis jetzt nicht, die Möglichkeit, bei consensuellem Zusammenhange der Theile noch mehr zu schaden als zu nützen, und endlich vor allen Dingen die Erfahrung, die gezeigt hat, wie viel Unheil die Benutzung der Bougies zu diesem Zwecke schon gestiftet hat, bei den wenigen Fällen von reellem Nutzen, den sie hierin gehabt haben, und die Erfahrung, dafs alle jene Uebelstände durch andere Mittel leichter, sanfter, sicherer gehoben werden können, schrecken vor der Anwendung der Bougies in vorerwähnten Krankheitszuständen gänzlich zurück.

Vor der Anwendung der Bougies ist es nöthig, letztere mit Oel zu bestreichen und bis zur Temperatur des Körpers zu erwärmen. Je nach Verschiedenheit des Kanals, in den sie eingeführt werden sollen, ist ihre Handhabung verschieden. Dieselbe wird bei den Krankheiten der verschiedenen einzelnen Kanäle anderen Ortes auseinandergesetzt, hier kann nur von der Einführung der Bougies in die Urethra die Rede sein. Zweckmäfsig geschieht diese in den Morgenstunden, wo die

Reizbarkeit des Körpers am geringsten und somit krampfhafte Affectionen am wenigsten zu befürchten sind. Die Lagerung des Kranken und Stellung des Wundarztes ist hierbei wie bei der Applikation des Katheters, so wie die Einführung einer mit Dammkrümmung und Drath versehenen Bougie sich in nichts von der des Katheters unterscheidet. Um eine flexible Bougie einzuführen, faſst der Wundarzt mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand den Penis hinter der Corona glandis, zieht ihn, um alle Querfalten der Harnröhre auszugleichen, rechtwinklig vom Körper ab, senkt dann die Spitze der zwischen Daumen, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand gehaltenen Bougie sanft in das Orificium urethrae ein und leitet sie in der Richtung des Penis bis unter die Symphysis ossium pubis, senkt dann den Penis und führt sie bis zu der Strictur, die er bei sanftem Drehen und Vorschieben der Bougie zu passiren sucht. Ist letzteres geschehen, so befestigt man die Bougie mittelst eines Fadens an einem Suspensorium oder in Ermangelung dessen, indem man den Faden locker um die Eichel schlingt. Nur in dem Falle, wo die Striktur sehr nahe der Blase liegt, ist es zu billigen, die Bougie bis in die Blase selbst einzuführen, in den übrigen Fällen vermeidet man es, um nicht Reizung der Blase und öfteren Drang zum Uriniren oder Reizung des Caput gallinaginis und darauf folgende sympathische Hodenentzündung zu veranlassen. Stöfst die Spitze der Bougie beim Einführen auf Hindernisse, ohne dafs dieselbe nach vorausgegangener Messung der Entfernung der Strictur vom Orificium, schon zur Strictur gelangt sein könnte, so mufs man die Bougie etwas zurückziehen und von neuem einführen. Dasselbe mufs geschehen, wenn man trotz zweckmäfsig gewählter Dicke der Bougie dieselbe nicht gleich in die Oeffnung der Strictur einführen kann. Mifsglückt das Einführen der Bougie das erste Mal und hat man dabei viele Schmerzen verursacht, so verschiebe man die Wiederholung auf den folgenden Tag. Bei etwa entstandenen Blutungen oder nachher eingetretener Entzündung mufs man erst diese Zustände vollständig beseitigt haben. Wie bei der Einführung des Katheters wird auch hier die Einführung durch sanftes Reiben des Mittelfleisches,

Einführen eines Fingers in den Mastdarm erleichtert. Erzeugt die Einführung der Bougie in die Strictur Schmerz und Krampf, so lasse man sie einige Minuten ruhig liegen und fahre erst dann mit der Einführung fort. Die Bougie bleibt anfangs einige Minuten Stunden oder bis zum Bedürfnifs des Urinlassens liegen; man entfernt sie dann unter vorsichtigem Rotiren und führt gleich nach dem Urinlassen entweder dieselbe oder schon eine dickere ein. Gemeiniglich mufs, so lange die Bougie in der Urethra liegt, der Kranke strenge Ruhe beobachten, doch kann er bei Anwendung der Saitenbougies sich mäfsige Bewegungen erlauben. Einflufs auf die Dauer des Liegenbleibens der Bougie hat, wenn es Saitenbougies sind, die Dicke derselben. Die dünnsten lockern sich schon in einer Stunde, die dicksten in 4 bis 5 Stunden auf. Es müssen daher letztere gewöhnlich länger liegen bleiben, als erstere. So lange die Besorgnifs vorhanden ist, dafs mit neu eintretender Contraction der Strictur neue Harnverhaltung eintreten könnte, mufs man die Bougies fortwährend liegen lassen und nur täglich stärkere in die Stelle der dünnern setzen. Später lasse man sie des Nachts weg und zuletzt lege man sie täglich nur 1 bis 2 Mal auf 5 bis 15 Minuten ein.

J. F. Th. Häger, Geschichte der Kerzen und ihres Gebrauches in der Wundarzneikunde. A. d. Lat. Giessen 1796. Ausserdem die Schriften über Krankheiten der Harnröhre; s. unter Strictura urethrae.

A. Müller.

CERUMEN AURIS VITIOSUM, *Fehler des Ohrenschmalzes.* Das Ohrenschmalz, welches in dem äufsern Gehörgange von zahlreichen Drüschen abgesondert wird (Buchanan zählte 20 bis 30 Ausführungsgänge derselben auf eine Quadratlinie, also etwa 2000 im ganzen Gehörgange), kann durch Unreinlichkeit und indem zugleich der flüssigere Theil desselben resorbirt wird, verhärten und dadurch Taubheit, Empfindung eines Getöses und Klingens im Ohre, das durch Geräusch und Klopfen, dem Schlagen eines Hammers ähnlich, unterbrochen wird, hervorbringen. Besonders entstehen diese Empfindungen während des Kauens. Zieht man die Ohrmuschel nach oben und rückwärts, so sieht man im Grunde des Ge-

hörganges eine dem Ohrenschmalze ähnliche Concretion, und wenn man mit der Sonde zufühlt, so wird dadurch nicht der lebhafte Schmerz hervorgebracht, der sonst bei der Berührung des Trommelfells entsteht. Durch Anwendung erweichender Dämpfe, Einträufeln von Seifenschaum oder besser von warmen Wasser und nachherige Entfernung der verhärteten Masse hebt man leicht die so entstandene Schwerhörigkeit. Auch wird das verhärtete Ohrenschmalz leicht durch Olivenöl, wozu man ein wenig Terpenthinöl setzt, aufgelöst. — Ein wichtigeres Uebel als die Verhärtung des Ohrenschmalzes ist aber die verminderte Absonderung desselben. Es werden nehmlich durch das Ohrenschmalz die Töne nicht allein condensirt und verstärkt, sondern auch in regelmäfsigeren sanfteren Schwingungen zum Trommelfelle gebracht. Bei unvollkommener Absonderung des Cerumen geht daher die Fähigkeit, an einer Conversation mit mehreren Menschen Theil zu nehmen, verloren, besonders wenn mehrere zugleich sprechen. Dergleichen Menschen hören nur gut, wenn zu ihnen langsam und in einförmigen Tönen gesprochen wird. (Paracusis obtusa). Es werden bei unvollkommener Absonderung des Ohrenschmalzes die Töne nur theilweise durch das Trommelfell nach innen fortgepflanzt; der gröfsere Theil wird in die Gehörgangsgrube (die ovale Erweiterung an der untern Wand des Gehörganges, dicht vor dem Trommelfell) und von da auf das Trommelfell zurückgeworfen, wodurch verwirrte unregelmäfsige Töne entstehen, das Zurückprallen der Töne (Paracusis illusoria, Paracusis duplicata). Diese Verwirrung der Töne, ähnlich der, welche entsteht, wenn man den Gehörgang mit dem Finger verstopft, unterscheidet die mangelhafte Absonderung des Ohrenschmalzes von dem Ohrtönen, welches von einer Schwäche des Gehörnerven entsteht, worauf sehr häufig verminderte Secretion des Cerumen folgt, indem sich die Schwäche des Nervus acusticus auf den facialis fortpflanzt. Zu bemerken ist noch, dafs die Schwerhörigkeit von verminderter Absonderung des Ohrenschmalzes oft bei starker Bewegung für eine kurze Zeit verschwindet, indem bei reichlichem Schwitzen die Ohrenschmalzdrüschen ebenfalls stärker absondern

und so vorübergehend eine dünne Schicht im Gehörgange gebildet wird. Häufig, besonders bei alten Leuten ist die gestörte Function des Ohrenschmalzes mit einem Hervorwuchern der Härchen des Gehörganges verbunden, die an Anzahl und Dicke zunehmen und den Gehörgang verstopfen (Tubulus hirsutus, struppiger Gehörgang). Der Gehörgang ist in diesem Falle in der Regel ganz trocken und seine Oberhaut schuppt sich in Form einer feinen trockenen Kleie ab. Buchanan hat nun mit Erfolg versucht, durch künstliches, in Bezug auf Consistenz dem natürlichen genau nachgeahmtes Ohrenschmalz, das er in den Gehörgang einbringt, diesem Uebel abzuhelfen, und indem er ihm eine etwas reizendere Beschaffenheit gibt, wird dadurch zugleich das Wachsthum der Haare vermindert und die Absonderung des Ohrenschmalzes vermehrt. Diesen Zweck erreicht er durch folgende Salbe: Rp. Unguenti quassiae (bereitet aus 1 Theil Lignum quassiae und 2 Theilen Adeps suillus) ℥j, Kali nitrici, Aloës, Terebinthinae venetae āā ℥jj. M. et adde Jodi ℥jj, f. Unguentum. Sobald der Reiz dieses Mittels sich auch auf das Trommelfell fortgepflanzt hat, wird dieses durch die Tonwellen wieder gehörig erregt, die zurückprallenden Tonwellen werden durch die künstliche Ohrenschmalzröhre absorbirt und es wird deutliches Hören vermittelt.

(Ueber die durch Entzündung vermehrte Absonderung des Ohrenschmalzes siehe den Artikel Otitis).

Aufser den Büchern über Ohrkrankheiten: Froriep in Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. Jahrgang 1833. 1r Bd. p. 476. und 497.

CETACEUM *s. Sperma ceti, Wallrath,* ist eine Art weifsen Fettwachses, die wir von dem Pottfisch (Physeter macrocephalus) gewinnen. Es ist nur in Aether und concentrirter Salpetersäure löslich und bildet mit Alkalien Seifen. Es wird äufserlich zu erweichenden Pflastern und Salben zugesetzt. Das Ceratum labiale album und rubrum enthalten Cetaceum und sind in der Ph. bor. officinell. Das Empl. cetacei s. spermat. ceti Mynsichtii s. mammillare, das bei Milchstockungen nicht stillender Frauen gerühmt wird, besteht aus

Wallrath, Galbanum, Terpenthin, Wachs und Mandelöl; ihm ähnlich ist das Unguent. cetacei Pharm. Londin.

A. Müller.

CHALASIS IRIDIS (von χαλάω, ich erschlaffe) bedeutet eigentlich die Erschlaffung der Iris, welche eine Myosis zur Folge hat, wird aber auch als Synonym von Hyperauxesis iridis genommen.

CHAMOMILLA, *Camomilla*, *Kamille*, von Matricaria chamomilla, einer zu den Corymbiferae und nach Linné zu Syngen. polyg. superfl. gehörige einheimische Pflanze, deren Blüthe ein ätherisches Oel und einen bittern Extractivstoff enthält und deshalb als Heilmittel benutzt wird. Die Flores chamomillae wirken beruhigend, belebend, krampfstillend und werden äufserlich zu trocknen Kräuterkissen als zertheilendes, schmerzstillendes Mittel bei rheumatischen Entzündungen benutzt; ferner zu beruhigenden krampfstillenden Bädern, besonders gegen krampfhafte Beschwerden des Unterleibes und Anomalien der Menstruation. Man rechnet 6 bis 8 Unzen auf ein Bad. Das Oleum cham. coctum, welches durch Kochung der Chamillenblumen mit Olivenöl bereitet wird, gebraucht man äufserlich gegen krampfhafte Beschwerden. Am allgemeinsten ist aber das Infusum chamom. äufserlich zu krampfstillenden Klystieren, ferner bei schmerzhaften Wunden, atonischen, unreinen, dyskrasischen Geschwüren, bei profusen Blennorrhöen, Blutextravasaten, Contusionen, wo es bald die Resorption beschleunigt, bald, wenn die Natur zur Eiterung neigt, letztere befördert, benutzt worden. Das Pulver der Chamille, welches Rust als das beste Surrogat des Chinapulvers betrachtet, kann in allen Fällen, wo letzteres indicirt ist, angewandt werden. Auch das Extractum chamomillae hat man äufserlich und zwar als Verbandmittel bei schlaffen, üblen Eiterungen mit Nutzen gebraucht.

A. Müller.

CHARTA, *Papier*. Die verschiedenen Arten von Papier werden in der Chirurgie zu mancherlei Zwecken gebraucht. Mit gekauetem, zu kleinen Kugeln geformten Löschpapier (Charta bibula) werden Blutungen aus Arterien mittlerer Gröfse gestillt, indem man die Kugel unmittelbar auf die Arte-

rienöffnung legt und mit einem gehörigen Druckverbande befestigt. Auch Blutungen aus einer Alveole hemmt man durch gekauetes Löschpapier, welches man durch Aufbeifsen in die Alveole hineinpreſst. — Die feinen Papiersorten werden sehr zweckmäfsig zum Bedecken von Excoriationen angewendet. So soll das chinesische Seidenpapier (Charta chinensis) mit Puder bestreut die Schmerzen der Excoriationen bei Wassersüchtigen sehr lindern, und Postpapier (Charta epistolaria) mit verdünntem Weingeist getränkt, wird gegen abgeschundene Stellen des Schienbeins gerühmt. — Makulatur (Charta maculatoria), besonders altes, nicht planirtes Druckpapier, soll in Fällen der Noth als Ersatz für Charpie, und mit Salbe bestrichen wie Plumasseaux gebraucht werden. Arnemann bediente sich dieses Papiers statt der Compressen und äufseren Lagen gröberer Charpie zum Bedecken flacher Wunden und Geschwüre. — Das blaue Zuckerpapier (Charta metae sacchari coerulea) wird als Volksmittel mit Kamphor und Kreide bestrichen zum Bedecken des Rothlaufs gebraucht; wenn aber ohne Unterschied statt Kamphor und Kreide Bleiweifspulver aufgestreut wird, so kann dies für manche Fälle nicht ohne Gefahr geschehen. — Einen sehr häufigen Gebrauch findet die Pappe (Charta conglutinata) in der Chirurgie als Schienen bei zerbrochenen Gliedern. Hierzu vereinigt sie die guten Eigenschaften, dafs sie sich dem Gliede gut anschmiegt, wenn sie angefeuchtet ist, und wieder trocken geworden der anomalen Beweglichkeit des Gliedes hinlänglichen Widerstand leistet. Nur wenn feuchte Umschläge beim Bruche erforderlich sind, dann ist die Pappe weniger anwendbar. — Schreibpapier mit Wachs getränkt, (Wachspapier, Charta cerata) wird auch zum Bedecken wunder Stellen und bei Fontanellen anstatt des Wachstuches gebraucht. *Seemann.*

CHINA, *die Chinarinde*, *Cortex peruvianus* kommt von Cinchona-Arten und zwar von Cinchona condaminea, lancifolia, rosea, cordifolia, oblongifolia, ovalifolia, und eine weniger gebräuchliche Sorte von Exostemma-Arten, als Exost. carybaeum, floribundum, angustifolium, brachycarpum. Die Rinde besteht, wenn sie gut ist, theils aus flachen brei-

ten, theils aus dünnen zusammengerollten röhrenartigen, braunen, gelbbraunen oder rothbraunen Stücken, die durch viele Querrisse und weifse Flechten bezeichnet sind. Auf dem Bruche erkennt man 3 Schichten, von welchen die innern und äufsern holzig, die mittlere dunkler erscheint. Der Geschmack derselben ist bitter, gewürzhaft, etwas säuerlich. Wir unterscheiden besonders drei Sorten, zu denen man früher noch eine vierte, jetzt aber wegen ihres geringen Gehalts an wirksamen Bestandtheilen nicht gebrauchte Sorte, den Cort. chinae flavus, rechnete: 1) Cort. chinae fuscus s. peruvianus von Cinchona condaminea, zu welcher die China von Loxa, von Huánnco etc. gehört; sie ist besonders durch reichen Gehalt an Gerbestoff ausgezeichnet; 2) Cort. chinae ruber von Cinchona oblongifolia und 3) Cortex chinae regius von Cinchona lancifolia, welche besonders reich an Alkaloiden sind. Die Bestandtheile der China sind: Chinaalkaloide, zu denen Chinin, Cinchonin und das Chinoidin, welches letztere aber wahrscheinlich nur ein Gemisch von Chinin und Cinchonin ist, gerechnet werden, braunrother Extractivstoff, Gerbestoff, Chinasäure, gelb färbende Substanz, Gummi, Schleim. — Die China gehört zu den bitter adstringirenden Mitteln und wirkt stärkend auf Nerven, Muskeln und Verdauung, die erhöhte Reizbarkeit der Nerven vermindernd, das Blutgefäfssystem reizend, zusammenziehend, die Sekretion der Schleimhäute vermindernd, antiseptisch und specifisch gegen periodische Krankheiten. Aeufserlich angewandt, kommt vorzugsweise ihre zusammenziehende, belebende und antiseptische Kraft in Betracht. Die äufserliche Anwendung der China ist jedoch, da dieselbe in den meisten Fällen durch billigere und eben so wirksame Mittel ersetzt werden kann, nur eine beschränkte zu nennen. — Das Decoctum chinae wird zu Klystieren, zu welchen man gewöhnlich ℥β China verwendet, ferner zu Injectionen in Kanäle, sie mögen normale oder abnorme (Fisteln) sein, ferner zu Umschlägen, zu Gargarismen überall da angewandt, wo die adstringirende, tonische Wirknng der China therapeutischer Zweck ist, also bei passiven Schleim- und Blutflüssen, bei lähmungsartigen Zuständen der Harn- und Geschlechtsor-

gane (Incontinentia urinae, Tabes dorsualis), Vorfälle des Afters und der Vagina, bei scorbutischen, brandigen Affectionen der Mund- und Rachenhöle, bei schlaffen, jauchigen, fauligen, brandigen Geschwüren. Bei allgemeiner Schwäche werden auch ganze Chinabäder zweckmäfsig sein. Man braucht zu einem Bade 6 bis 8 Unzen.

Das Pulv. cortic. chinae dient häufig als stärkender Zusatz zu Zahnpulvern. Bei atonischen, jauchigen, brandigen Geschwüren wurde es früher häufiger als jetzt zu Einstreupulvern gebraucht; es wirkt hier als antiseptisches, die Vitalität der Sekretionsfläche kräftig anregendes, andererseits aber auch als ein, die stinkenden, verderbten Sekrete absorbirendes Mittel. Obgleich Rust zu letzterem Zwecke noch häufig das Pulv. cort. chinae in Verbindung mit anderen Mitteln, theils in Salben-, theils in Pulverform verordnet, (z. B. Rp. Unguent. terebinthinat. Pulv. cort. chinae āā ʒj, Camph. ʒjj, Spirit. terebinth. q. s. ut f. Unguent. D. S. zum Verbande. — Rp. Pulv. cort. chinae, Pulv. carbon. ligu. tiliae āā ʒβ Camphor. rasae ʒj, Myrrhae ʒβ M. D. S. Einstreupulver), so glaubt er doch, dafs das Pulv. chamomill. dieselben Dienste leiste und was die Absorptionsfähigkeit betreffe, der China weit vorzuziehen sei.

Römer, Abhandl. über die peruvianische Rinde, besonders deren Anwendung als äufserliches Heilmittel. Altenburg 1792.

A. Müller.

CHIROTHECA (von χείρ, Hand, und θήκη, Behältnifs), *Fascia digitalis*, *der Handschuh*, *der Panzerhandschuh*, ist eine Binde für die Finger. Je nachdem durch sie nur der hintere Theil oder der ganze Finger bedeckt wird, theilt man sie in die Chirotheca incompleta und completa. — Die Chirotheca incompleta s. dimidia, der halbe Handschuh, wird nach wieder eingerichteten Verrenkungen der ersten Fingerglieder mit einer 3 bis 4 Ellen langen, 1 Zoll breiten, einköpfigen Binde angelegt. Man beginnt sie an der äufsern Seite der Handwurzel mit einigen Zirkeltouren um diese, geht über den Rücken der Hand zur Radialseite des Zeigefingers, führt die Binde an seinem Mittelhandgelenke um dessen Volar- und Ulnarfläche, kreuzt auf der Rückenfläche des Gelenkes mit

der herablaufenden Tour und steigt in die Höhe zur Radialseite der Handwurzel. Hier macht man wieder eine Zirkeltour und wiederholt die Touren um das Fingergelenk ein bis zwei Mal. Nachdem man diese Umwickelung an so vielen Fingern, als es nöthig ist, gemacht hat, beendigt man sie mit Zirkelgängen um die Handwurzel. — Die Chirotheca completa, der ganze Handschuh, welche für Verrenkungen im 2ten und 3ten Fingergelenke, für Frakturen der Fingerglieder, für Blutungen aus einer verletzten Seitenarterie und für andere Verletzungen der Finger bestimmt ist, wird mit derselben Binde, wie man sie zur Chir. incompleta gebraucht, auch eben so wie diese angefangen. Ist man aber mit der Binde von der Handwurzel zum Finger gelangt, so steigt man sogleich mit kriechenden Touren bis zur Stelle der Verletzung, umgiebt sie mit 2 bis 3 Zirkeltouren, macht Hobeltouren bis zur Fingerspitze und wieder hinauf bis zum Mittelhandgelenke. Hierdurch ist nun der ganze Finger eingehüllt. Indem man nun von der Ulnarseite des Fingers wieder über den Rücken der Hand zur Handwurzel in die Höhe geht und die erste hinablaufende Tour kreuzt, so beendigt man entweder die Binde mit den Zirkelgängen um die Handwurzel oder schreitet, wie es z. B. bei der Thedenschen Einwickelung nöthig ist, zur Einhüllung der andern Finger. Für jeden einzuwickelnden Finger berechnet man 2 Ellen Binde mehr. Man kann auch die Chir. completa an dem Finger mit den Zirkeltouren und mit der Einwickelung desselben anfangen. *Seemann.*

CHIRURGIA, *Wundarzneikunst.* — GESCHICHTE DER CHIRURGIE. Ebensowenig als der Streit über den Vorzug der Medicin vor der Chirurgie und umgekehrt, hat der über das gröfsere oder geringere Alter des einen oder des andern Zweigs der Heilkunde zu einem ersprieſslichen Resultate geführt. Ja dieser Erstgeburtsstreit*) muſs um so nutzloser erscheinen

*) Vater, Pr. de chirurgiae antiquitate et dignitate. Viteb. 1728. 4. — Sammlung einiger Schriften von dem Ursprung und den Schicksalen der Wundarznei. 1747. 8. — Platner, de chirurgia artis medicae parente. Lips. 1731. 4. — A. O. Gölicke, historia chirurgiae antiqua. Halae 1713. 8.

bei einer durch und für den Menschen geschaffenen Kunst oder Wissenschaft, je weniger sich über den frühsten geistigen wie physischen Zustand der Menschheit überhaupt etwas ermitteln läfst. Dennoch kann man wohl dreist behaupten, dafs der Mensch sich eher dazu veranlafst fühlen konnte, dem, einem seiner Theile entströmenden Blute mit der Hand den Ausflufs zu verwehren, als für die in seinem Innern tobenden Schmerzen ein linderndes Kraut aufzusuchen. War jenes mit den Sinnen wahrnehmbar und lag die Ursach davon in dem Bereich seiner Kenntnisse, so mufsten seine Sinne wie seine Kenntnisse ihm auch Mittel an die Hand geben, dem Uebel zu steuern, während der innere Schmerz aus unbekannter Ursach entsprungen, nur eine, wenn auch nicht unbekannte, doch ungekannte Hilfe in Anspruch zu nehmen hiefs. Daher verehrte das Alterthum in dem Handgeübten Chiron, einem Menschen, wenn auch nicht den Erfinder, doch den ersten kenntnifsreichen Chirurgen, während es den Ursprung der innern Heilkunde von Paeon oder Apollo, einem Gotte herleitete. Aeufsere mechanische Verletzungen forderten also menschliche Hilfe am frühsten; da aber auch sie bei unzureichenden Mitteln nicht selten ungenügend erscheinen mufste, so war es natürlich, wenn auch für sie göttliche Hilfe in Anspruch genommen wurde, und so sehen wir bald, wie noch heute bei wilden uncultivirten Völkern, die äufsere, wie die innere Heilkunde in den Händen der nächsten Diener der Gottheiten, der Priester. Das äufsere Band beider Zweige der Heilkunde wurde durch das natürliche innere befestigt, und sie selbst schon frühzeitig den Händen einer Person anvertraut; daher in späterer Zeit auch Aesculap (Sebiz de Aesculapio inventore medicinae. Argentor. 1669. 4.) als heilkundiger Gott alles Krankseins der Menschen von den Griechen betrachtet und verehrt wurde. Des Vaters Kenntnisse gingen auf die Söhne Podalirius und Machaon über, die beide, wie vielleicht auch der Vater (nach Pindar), Schüler des greisen Chiron waren und sich in dem Kampfe vor Troja (1194 — 1184 v. Chr.) des Homerischen Ruhmes würdig zeigten. Göttlichen Ursprungs durften die erlangten Kenntnisse nicht Gemeingut werden, sie

blieben ein Eigenthum der Göttergeliebten Familie, der Asclepiaden, die sie pflegten und nach Kräften erweiterten (P. Gericke de scholis et institutis medicis in Graecia et Aegypto ante Hippocratis tempora. Helmst. 1748. 4.) Da aber die Behandlung äufserer Krankheiten weniger dazu dienen konnte, den durch geheimnifsvolles Wirken erlangten Ruhm zu befestigen, überliefsen sie gern dieselbe jedem, der Beruf dazu in sich fühlte. Grofsen, gewaltigen Kriegen widerstrebte die politische, wie geistige Lage der Griechen, die Gelegenheit zu mechanischen Verletzungen, wie sie der Krieg mit sich bringt, wurde seltner, dafür aber erblühte der übende Kampf in den Gymnasien (J. H. Schulzii Diss. de Athletis veterum. Hal. 1717. 4.), und somit wurde die Thätigkeit der Heilkundigen nach einer andern Richtung hin in Anspruch genommen. Weniger wurden daher Wunden und ihre Folgen, deren Behandlung früher nicht geringe Fortschritte gemacht haben mufste, Gegenstand ärztlicher Sorge, als Quetschungen, Luxationen und Frakturen, und so konnte selbst Plato den Gymnastiker mit dem Jatros fast auf eine Linie stellen, dies um so mehr, da ja auch Herodikos bereits die Gymnastik mit der Jatrik vereinigt hatte. Diese vielleicht nur individuelle Vereinigung der äufsern und innern Heilkunde in ihrer Ausübung wurde von dem vielumfassenden Verstande des Hippocrates aus Cos (460 v. Chr.) vollendet, und wie er die Geheimnisse der Asclepiaden zum Gemeingut machte, trug er auch ihre geläuterten theoretischen Lehren über auf die fast nur mechanisch erlernten und geübten Manipulationen der Chirurgen. Jenes Göttliche, das man selbst bei äufsern Verletzungen zu Hilfe zu nehmen gezwungen war, zog er in den Kreis menschlicher Erkenntnifs, indem er das heilbringende Wirken der Natur im Organismus selbst entschleierte. Alles, was bis dahin die Natur sowie menschlicher Erfindungsgeist zur Beseitigung von Krankheiten jeder Art gelehrt hatte, finden wir in dem Hippocratischen Schatze, der freilich durch mancherlei Zusätze aus späterer Zeit entstellt sein mag, vereinigt. Die Kenntnisse, welche früher nur von Mund zu Munde gingen, aus mündlicher Ueberlieferung erlernt wurden, erhielten eine schriftliche Darstellung nach

logischer Ordnung. Die Pflichten und Kenntnisse eines Wundarztes, die Geräthschaften und Operationen, bis auf die kleinsten Vortheile und Handgriffe, wurden genau und sorgfältig verzeichnet; Licht und Dunkel, der angemessene Stand des Operateurs, die bequeme Lage des Kranken, die mancherlei Arten des Verbandes und der Schienen, die Quetschungen, Beinbrüche und Verrenkungen nebst deren Eintheilungen, die Kopfwunden nach ihrem ganzen Umfange und ihrer Wichtigkeit in Hinsicht der Folgen, die Anwendung des Trepans, der Gebrauch der Blutstillungsmittel, selbst die Gefäfsunterbindung (Epid. VI. p. 814.), die Vereinigung der Wundränder und Leitung der Wundheilung, die Anwendung des Glüheisens, der Schröpfköpfe, Klystiere, wie mehrere geburtshilfliche Operationen, Perforation, Excerebration und andere der Chirurgie anheimfallende Gegenstände sind mit mehr oder weniger Umsicht und Sachkenntnifs dargestellt (vgl. Gruner, Bibliothek der alten Aerzte. Bd. I., D. van Gesscher, die Wundarzneikunst des Hippocrates. Aus dem Holländ. Hildburgh. 1795. gr. 8. M. Guerbois, la chirurgie d'Hippocrate. Paris 1836. 8.). Allein mit dem Tode des Hippocrates schwanden bald die errungenen Vortheile, da sein Geist kaum unter seinen nächsten Verwandten fortzuleben schien. Die Chirurgie gerieth wieder in die Hände von Pfuschern, was um so leichter war, da sie noch ihrer Hauptbasis, der Anatomie, fast ganz entbehrte. Erst als zu Ende des 4ten Jahrhunderts die Kriege Alexanders den Mangel schulgerecht gebildeter Chirurgen fühlbar machte, kam die verlassene wieder zu Ehren, und die Gründung der Schule zu Alexandrien unter den Ptolemaern mufste ihre Entwickelung um so mehr begünstigen, als hier zuerst die Erwerbung gründlicher, auf Autopsie beruhender Kenntnisse der Structur des menschlichen Körpers möglich wurde. Herophilus und Erasistratus, ausgezeichnet durch anatomische Kenntnisse, wandten diese zum Theil wenigstens mit Glück auf die Chirurgie an, und so gelangte man zu einer deutlichern Ansicht von den Hernien, wie von den Harnsteinen, deren Entfernung vom Hippokratischen Banne gelöst, zur zunftgemäfsen erhoben wurde. Erasistratus selbst erfand den

Katheter und späterhin lehrte Ammonius mit dem Beinamen Lithotomus, sogar die gröfsern Harnsteine in der Blase zu zerbrechen, um sie stückweise dann bequemer ausziehen zu können. Der Lehre von den Frakturen und Luxationen konnte man nur wenig hinzufügen, dafür aber glaubte man seinen Scharfsinn in der Anlegung von Verbänden üben zu müssen, und in der That erreichte die Bandagenlehre durch die Bemühungen von Amyntas, Sostratus, Apollonius Ther, Philistion, Demosthenes, Pasikrates eine Höhe, die noch heute anerkannt und gewürdigt wird. Wie aber alle Zweige des Wissens eine bewunderungswürdige Ausdehnung erhielten, so auch die Heilkunde. Was Hippocrates bereits versucht hatte, wurde jetzt aus der von neuem anerkannten innern Nothwendigkeit wieder ins Leben gerufen, die Gymnastik (Diaetetik), die innere Heilkunde (Pharmaceutik) und die äufsere (Chirurgie) wurden als integrirende Theile der Medicin betrachtet, und die Krankheiten selbst darnach in eben so viele Klassen getheilt. Nicht also ein Zerfallen, sondern eine Vereinigung der Heilkunde in ihrem ganzen Umfange fand zu den Zeiten des Herophilus und Erasistratus Statt (Celsus in praefat. cf. Kühn Opusc. II. p. 225—238). In mancher Beziehung wurde freilich diese Ebenbürtigkeit von der Chirurgie theuer erkauft, was vielleicht jetzt weniger auffallend erschien, als es sich in der Folge zeigte. Wir sehen nehmlich von jetzt an einen grofsen Theil des chirurgischen Wissens von den bald mehr als erwünscht auftretenden medicinischen Systemen abhängig werden, was nothwendig auch auf die Praxis einen und leider nicht immer den ersprieſslichsten Einfluſs haben muſste, da er zunächst die Grundlage der chirurgischen Theorie wie Praxis, die Lehre von der Entzündung, traf. Das Band, welches die einzelnen Theile der Heilkunde umschlang, konnte freilich die sie ausübenden Individuen nicht so fesseln, daſs sie alle Zweige derselben mit gleicher Liebe und Geschicklichkeit ausübten, wie dies ja heute noch der Fall ist, und gerade dies war es, was bis auf die neueste Zeit der Chirurgie, trotz jenem Druck von Seiten der ärztlichen Systeme, ein selbstständiges

Fortschreiten in der Ausbildung sicherte. Deutlich lehrt uns die Geschichte aller folgenden Jahrhunderte, dafs gerade dann die Chirurgie in voller Blüthe stand, wenn die Systemsucht der Aerzte die innere Heilkunde, wie sehr sie auch das Gegentheil glaubten, dem gänzlichen Verfall nahe gebracht hatte. — Der Ruf alexandrinischer Aerzte und somit auch Chirurgen verbreitete sich, bald allgemein, und wer aus dieser Schule nicht seine Gelehrsamkeit sich geholt hatte, konnte nur auf geringe Achtung Anspruch machen, was freilich oft genug von Routiniers zur Täuschung des Publikums mochte benutzt worden sein. — Während so in Griechenland und von Alexandrien aus die Kultur der medicinischen Wissenschaften mächtig gefördert ward, befanden sich dieselben bei den Römern noch fast in ihrer Kindheit. Hier, wie noch heute bei den rohen Völkern, war jeder Familienvater auch Arzt seines Hauses, und jedes Glied der Familie verstand wenigstens soviel, als es getrennt von den Seinigen bedurfte, um schnell ihm zustofsende äufsere Verletzungen und leichte Anwandlungen von Unwohlsein zu beseitigen, während es die bedeutendern innern Krankheiten gläubig der Hilfe der Götter überliefs. Ein eigentliches Gewerbe, ein Behandeln der Kranken des Erwerbes wegen konnte dem ehrgeizigen Römer nicht in den Sinn kommen. Daher ist die auffallende Erscheinung zu erklären, dafs ein Volk, sein Leben in fortwährenden Kriegen hinzubringen gewöhnt, erst in dem 3ten oder 4ten Jahrh. nach Christi daran dachte, für seine Heere besondere Aerzte anzustellen (Kühn de medicinae militaris apud veteres Graecos Romanosque conditione. Spec. V. 1826. p. 5.). Aus demselben Grunde aber erklärt sich auch die Schmach, womit die, welche medici d. h. des Erwerbs wegen Kurirende hiefsen, belegt wurden. Einen solchen liefs der freie Römer ebensowenig Hand an seine Person legen, als er dies dem Sklaven erlaubte. Diese letztern nehmlich, gewöhnlich Griechen von Geburt, besorgten, gezwungen oder aus eignem Antriebe, die niedern chirurgischen Geschäfte bei der Dienerschaft in jener Zeit, wo bereits der Luxus die Römer zu entnerven begann. Der Carnifex Archagatus (219 v. Chr.) war freilich nicht geeignet, der Römer

Sinnesart zu ändern, die bald sogar auf des Censor Cato Veranlassung die griechischen Aerzte oder vielmehr Quacksalber ganz aus Rom vertrieben. Erst unter Pompejus vermochte Asclepiades aus Bithynien seiner Kunst wieder Ansehen zu verschaffen, ohne indefs die Römer vermögen zu können, auch für sich diesen Erwerbszweig in Anspruch zu nehmen. Die Ausbildung der Kunst selbst machte jetzt nur geringe Fortschritte, da die griechische Gelehrsamkeit überhaupt nach und nach verfiel, die Alexandriner ihr Ansehen verloren, die Römer zwar mit den Trümmern griechischer Weisheit sich schmückten, aber nichts anderes thaten oder auch thun konnten, als eben jene Trümmer zu sammeln, worin freilich auch die Griechen von nun an ihre einzige literärische Beschäftigung suchten. Diesem compilatorischen Geiste verdanken wir nun unter den Römern besonders die acht Bücher de re medica des Celsus, welcher unter der Regierung des Augustus und seines Nachfolgers lebend in ächt klassischer Römersprache uns ein ziemlich vollständiges Gemälde ärztlicher Kenntnisse seiner Zeit lieferte, das ganz den alexandrinischen Ansichten angepafst war. Der gröfsere Theil seines Werkes ist recht eigentlich chirurgischen Inhalts, indem das 5te und 6te Buch die sogenannte medicinische Chirurgie, das 7te und 8te dagegen die operative abhandelt und zwar an vielen Orten mit einer Klarheit, die nothwendig auf Autopsie beruhen mufs (J. Ch. Jäger, Umrifs des Zustandes der Wundarzneikunst bei den alten Römern, vorzüglich zu den Zeiten des Celsus; durch erläuternde Anmerkungen mit der heutigen Wundarzneikunst verglichen und anwendbar gemacht. 2te Aufl. Frkf. a. M. 1799. 8.). Wir erinnern nur an die noch heute brauchbaren Darstellungen der Operation des Steinschnitts und der Cataracta. Von jetzt an beginnen aber die Aussichten für die Chirurgie immer trüber zu werden. Vergebens suchten Antyllus und Philagrius (280 n. Ch.) durch eigne rege Forschung den Verfall der Kunst aufzuhalten. War ihr Ansehn auch ein wohlverdientes, wie die wenigen trefflichen Bruchstücke vorzüglich über die Behandlungsart der Aneurysmen zeigen, so lösten sich doch nach und nach die Bande der Gesellschaft

zu sehr, als dafs ihre Einsichten grofsen Einflufs gewinnen konnten. Die Aerzte trennten sich selbst in Alexandrien wieder von den Chirurgen und den Gymnasten und die früher gefeierten Alexandriner erscheinen selbst als Compilatoren. Der operative Theil der Chirurgie wurde immer mehr vernachläfsigt und durch einen, oft unsinnigen Mischmasch von Heilmitteln, deren Anwendung bequemer und weniger Geschicklichkeit erforderte, verdrängt, ging er wieder über in die Hände von Abentheurern und Betrügern. Nur ein dürftiges, höchstens für Einzelnheiten erfreuliches Gemälde läfst sich den Compilationen des Oribasius und Soranus entnehmen und Galen, durch treffliche anatomische Kenntnisse geziert, war zu sehr der philosophischen oder besser sophistischen Richtung ergeben, als dafs er der realen Chirurgie hätte Nutzen bringen können. Die Schriften des Aetius und Alexander v. Tralles schildern mehr die Vergangenheit, als die selbst erlebte Gegenwart, und mit Paul von Aegina ward allerdings auf eine glänzende Weise noch einmal griechische innere und äufsere Heilkunde im schönsten Verein gesehen, um dann aber für immer mit der Eroberung von Alexandrien durch die Araber (640) zu verschwinden. Der operativen Chirurgie widerstrebten Neigung und Religionsansichten bei den Arabern, die sich lieber der geheimnifsvollen alchymistischen Pharmazie widmeten. Gering ist daher auch der Gewinn, den die Chirurgie aus den Schriften des Abul Kasem, Rhazes, Aly Abbas, Ebn Sina und Ebn Zohr, wenn das von den Griechen Ueberlieferte abgezogenwird, darbieten.

Wie alles Wissen überhaupt, so flüchtete sich auch das medicinische und chirurgische bald in die abergläubischen Köpfe der Mönche, in denen erst zur Zeit der Kreuzzüge einiges selbstständige Leben erwachte, das endlich im 12ten und 13ten Jahrhundert durch die Gründung von Schulen und Universitäten eine fruchtbringende Nahrung erhielt. Roger von Parma (1206), Roland (1217), Hugo von Lucca (1215), Gilbert (1250), Bruno, Theodorich, vor allen Wilhelm von Saliceto (1277), obgleich mehr oder weniger treue Anhänger des von den Griechen und durch diese von

den Arabern Ueberlieferten, bereiteten auf würdige Weise den bessern Geist für die Chirurgie vor, welcher durch die Gründung des Collegiums der Chirurgen zu Paris durch Pitard (1260), den Leibarzt Ludwig's IX. in äufserer und durch den Eintritt Lanfranchis (1295) in dasselbe in innerer Hinsicht die erste feste Stütze erhielt, zugleich aber auch Frankreich den Ruhm, den es noch jetzt behauptet, sicherte, das Vaterland der neueren Chirurgie zu werden und zu sein. Da es vorzüglich die Heereszüge und die damit in Verbindung stehenden Kriege im Orient waren, welche das Bedürfnifs der Chirurgie fühlbar machten, so war es natürlich, dafs zuerst die Behandlung der Wunden einiger Cultur genofs, die freilich gering genug war, bis das Studium der Anatomie in Italien (1315) erwachte, dessen Einflufs sich bald bei Guy v. Chauliac (1363) zeigte, der zuerst wieder die längst vergessene Ligatur der Gefäfse, anstatt der geheimnifsvollen, lächerlichen Zauberformeln anwandte, und den Pflastern und Salben, Cataplasmen, wie den Oelen und Wein, als alleinigen Wundmitteln, den Krieg erklärte. Die innere Medizin konnte mit der Chirurgie, welche das Bedürfnifs erheischte, nicht gleichen Schritt halten; der Neid erwachte und rief die gehässigen Streitigkeiten zwischen der medicinischen Fakultät und dem Collegium der Chirurgen zu Paris, welche länger als ein Jahrhundert dauerten, hervor, wodurch das Interesse von der Wissenschaft selbst wieder abgelenkt ward. Dies um so mehr, da durch jenes Collegium der Wundärzte, die aus weltlichen Personen bestanden, der Geistlichkeit, welche die Fakultät bildete und unter ihrer Aufsicht hatte, ein nicht unbedeutender Theil ihres Einflusses entzogen ward. — Indessen wurde für einen Theil der Chirurgie die Aufmerksamkeit fast mit Gewalt in Anspruch genommen, für die bereits begonnene bessere Behandlung der Wunden nehmlich, welche durch die in das 14te Jahrhundert fallende Erfindung der Feuerwaffen nothwendig eine ganz andere Richtung bekommen mufste. Da jedoch anfangs nur grobes Geschütz von ungeheurem Kaliber, und auch dies vorzüglich nur bei Belagerungen gegen Mauerwerk angewendet wurde, so ist es erklärlich, warum wir erst später, nach der Ein-

führung der kleinen Gewehre, Erörterungen über die Schufswunden bei den chirurgischen Schriftstellern antreffen, denen Hecker mit Unrecht das frühere Schweigen davon als Nachlässigkeit anrechnet. Kamen früher Schufswunden vor, so waren es sicher solche, die, wenn nicht unmittelbar tödtlich, doch sogleich die Amputation erforderten.

Den Character der Chirurgie im Ganzen von jetzt an darzustellen, hält schwer, da die Länder Europas, von denen jetzt nur die Rede sein kann, zu ungleich sich gegenüberstehen und zu wenig ein gemeinsames Streben zur Verbesserung der Kunst, wie es die Gegenwart darbietet, zeigen. Die Geschichte der Chirurgie in den einzelnen Ländern mufs also für sich betrachtet werden, was indessen weniger Nachtheil darbietet, da die Chirurgie Frankreichs die des übrigen Europas ist, welches mehr oder weniger schnell die Fortschritte jener auf den heimischen Boden übertrug, bis es ihm gelang, der Meisterin ebenbürtig zu werden. Zuerst gelang dies England, zum Theil auch Italien, zuletzt Deutschland, welches dafür aber auch an ruhiger Kraft jetzt fast alle übrigen überragt. (J. A. Ammon, Parallele der französischen und deutschen Chirurgie. Leipzig 1823. gr. 8.) — Noch lastete der Druck der medicinischen Fakultät auf dem Collegium der Wundärzte in Paris, da es ihm nicht vergönnt war, selbstständige Vorlesungen zu halten, eine Erlaubnifs, die ihm erst durch die Bemühungen Vavasseur's 1545 unter Franz I. zu Theil ward. Die Chirurgen wurden fast nur als Handlanger der Aerzte betrachtet, wodurch zum Theil aber ihr Wissen weniger gefährdet war, als ihre bürgerliche Stellung; denn sie waren die einzigen beinahe, welche die Basis ihres Handelns, die Anatomie praktisch trieben; die Sectionen wie die Präparationen der Leichname waren ihnen überlassen, während der gelehrte Arzt nur den Demonstrator machte. In dieser wie in der folgenden Zeit waren die Professoren der Anatomie meist auch Chirurgen und umgekehrt. Die erste bedeutende Frucht, die der Chirurgie hierdurch erwuchs, zeigte sich in Ambroise Paré (1509 — 1590), der als Repräsentant der französischen Chirurgie längere Zeit nicht mit Unrecht galt, hätte er auch nichts weiter gethan, als die

allgemeine Anwendung der Gefäfsligatur, nicht blofs bei Wunden, sondern bei allen grofsen Operationen, namentlich der Amputation, eingeführt. Das begonnene Gebäude führte sein Schüler Jacob Guillemeau (1550—1612) fort. Die immerwährenden Kriege, worein Frankreich verwickelt war, sowie die Errichtung grofser Krankenhäuser unterstützten diese Bemühungen von aufsen. Die Trennung der Aerzte von den Chirurgen veranlafste endlich auch eine Trennung der Wissenschaft in ihrem Vortrage, und so erschien die Ars chirurgica von Steph. Gourmalenus (1580), worin zuerst eine Eintheilung der Operationen nach allgemeinen Principien versucht wird, indem er alle unter die 4 Hauptklassen: Synthesis, Diaeresis, Aphaeresis und Exaeresis bringt. Nachdem für das zunächst und am dringendsten Nothwendige, die Behandlung der Wunden gesorgt war, wandte sich die bessernde Hand auch zu anderen Theilen der Chirurgie. Das nur aus Unwissenheit und Mangel an Geschicklichkeit herrschend gewordene Aetzen der Brüche mufste dem wieder eingeführten und verbesserten Bruchschnitt weichen (Paré, Franco, Poupart); der Steinschnitt erhielt mannigfache Abänderungen, wohin besonders die von Peter Franco eingeführte Epicystotomie gehört, und die Hysterotomie wurde durch Rousset wieder ins Leben gerufen (1581). Manche gute Beobachtungen legten Saviard, Vigier, Lambert, Poupart, Verduc, Morel, durch sein Tourniquet berühmt, vor allen aber Peter Dionis im 17ten Jahrhundert nieder; zugleich begann man jetzt auch eine gröfsere Sorgfalt auf den Verband zu verwenden (Marque 1618) und wenn irgend ein Theil des chirurgischen Apparats in den Händen der Franzosen ausgebildet ward, so waren es die Bandagen, wobei sie durch die ihnen natürliche Agilität unterstützt, noch heute eine bewundernswürdige, freilich auch oft in Spielerei ausartende Eleganz zeigen. Das 18te Jahrhundert beginnt ruhmvoll mit den Leistungen J. L. Petit's in der Lehre von den Knochenkrankheiten und der Stiftung der Academie de chirurgie durch den unermüdlichen Franz de la Peyronie (1731), wodurch der Chirurgie auch äufserlich ihr Ansehn auf immer gesichert war (Recherches

critiques et historiques sur les divers états et sur les progrès de la chirurgie en France. Paris 1744. 4.) Aufser den Memoiren dieser Academie, die einen grofsen Schatz wichtiger Dokumente für die Wissenschaft, wie für ihre Geschichte enthalten, treten eine Menge gefeierter Namen in den Annalen der Kunst auf, deren Werke noch jetzt nicht ohne Nutzen zur Hand genommen werden. Es gehören hierher: de Garengeot (1688—1759), le Dran (1770), de Lamotte (1655 — 1737), Morand (1697 — 1773), A. Louis (1723 — 1792), de la Faye (1781), Quesnay (1694 — 1774), Th. Goulard, Frère Côme durch seine Steinoperationen mittelst des Lithotome caché berühmt. Die Verdienste aller vereinigte P. J. Desault (1744—1795) in sich, welcher als Schöpfer der chirurgischen Anatomie der Gründer des Ansehns und der wissenschaftlichen Höhe der Chirurgie Frankreichs im 19ten Jahrhundert ward, dem keine neuere Nation die Meisterschaft streitig machen konnte. Doch waren es fast nur die Chirurgen von Paris und Montpellier, die diesen Ruhm einerndteten; in dem gröfsern Theile des Landes war der Zustand der Kunst wenig besser, als in den übrigen europäischen Staaten und noch heute ist vielleicht kein Land so reich an Pfuschern, als eben dieses gerühmte Frankreich. Dies ist um so weniger zu verwundern, als seither immer noch innere und äufsere Heilkunde sich schroff einander gegenüber standen, bis die Revolution mit der politischen Gleichheit auch die wissenschaftliche zu erstreben suchte (1794) und Medicin und Chirurgie wenigstens in Bezug auf das Studium vereinigte. Glänzend war der allgemeine Zustand der Medicin überhaupt um diese Zeit keineswegs (Cuvier, Recueil d'éloges historiques. Paris 1819. T. I. vie de Lassus); daher konnte die in den vorhergehenden Jahrzehnten so weit vorgeschrittene Chirurgie bald unter der besondern Begünstigung Napoleons, der ihr allein ein vortheilhaftes Einwirken auf den kranken Körper zutraute, ihre frühere Stellung nicht blofs einnehmen, sondern auch sogar bedeutende Fortschritte machen. Die Zeit der politischen Gröfse Frankreichs wurde auch die des Culminationspunktes der Chirurgie, welchen Sabatier (1757—1811), Richerand,

Percy (1754 — 1825), Boyer, Delpech, Larrey und vor allen Dupuytren herbeiführten.

Gehen wir jetzt zurück nach Italien, so strebte man hier allerdings mit gleichem Eifer, nicht blofs die Wissenschaften überhaupt, sondern auch die Chirurgie insbesondere zu restauriren, wozu der rege Eifer für das anatomische Studium nur nützlich sein konnte. Allein dennoch mufste die italienische Chirurgie bald hinter der französischen zurückbleiben. Wilh. v. Saliceto war in seiner Chirurgie (Venet. 1470) noch viel zu sehr Anhänger der Araber und des minder guten Theils der Griechen, wenn schon er mit Muth und Unerschrockenheit das Messer handhabte, und in Vielem seinen Landsmann Lanfranchi, der die italienische Chirurgie nach Frankreich verpflanzte, übertraf. Manches Gute wirkte der aufrichtige Peter de la Cerlata, dessen Chirurgie 1480 erschien; sein Ansehn stellte aber bald J. de Vigo (1513) in Schatten, der noch berühmter durch seine Quecksilberkuren in der Syphilis ward. Benivieni, Maggi, J. de Romani, der eigentliche Erfinder des Steinschnitts mit der grofsen Geräthschaft, Ferri, Vido Vidius, della Croce, besonders aber der durch seine Chirurgia curtorum (Venet. 1597) ausgezeichnete Tagliacozzi sind nicht mit Unrecht gefeierte Namen des 16ten Jahrhunderts in Italien. Mehr noch leistete Fabricius ab Aquapendente. Im 17ten Jahrhundert zeichnete sich M. A. Severinus durch die ausgedehnte Anwendung des Glüheisens aus und brachte dadurch die bereits wieder in Verfall gerathene italienische Chirurgie etwas in Aufnahme. Indessen allzuviel konnte man nicht erwarten in einem Lande, das der Priesterherrschaft sich nicht zu entziehen vermochte. Grofse Antriebe von aufsen durch Kriege fehlten, nur die in Friedenszeiten wichtigen Uebel, welche der Chirurgie anheimfielen, nahmen die Thätigkeit der Chirurgen in Anspruch, weshalb es auch besonders der Steinschnitt und die Brüche sind, deren Lehre hier vorzüglich cultivirt ward. Mit ausgezeichnetem Eifer dagegen legte man sich auf das Studium und die Behandlung der Syphilis; und wenn die Geschichte weniger deutlich die Verdienste der Italiener darzustellen vermag, so liegt dies

zum Theil in der Abgeschlossenheit, in welcher Italien überhaupt seit der Reformation in Bezug auf das übrige Europa lebte. Doch genossen in jedem der folgenden Jahrhunderte immer wenigstens einige italienische Chirurgen transalpinischen Ruhm. Dahin gehören P. Molinelli (1702—1764), die beiden Nannoni in Florenz, der bekannte Lithotom J. Pallucci, Bertrandi (1723—1765), J. Flajani in Rom (1786), Palletta in Mailand (1790), Assalini (1792), Vacca Berlinghieri, vor allen aber der um die Hernien und Aneurysmen hochverdiente Anton Scarpa (1750—1824).

Wenden wir uns jetzt nach dem Norden Europas, und zwar zunächst nach England, so wird hier freilich erst spät ein wissenschaftliches Interesse für die Chirurgie rege, indessen sehen wir bald das Versäumte nachgeholt und die englische Chirurgie als eine würdige und glückliche Nebenbuhlerinn der französischen auftreten. Durch die von England ausgehenden Versuche der Transfusion, worauf die Harveysche Entdeckung des grofsen Kreislaufes den Stifter der Societät der Wissenschaften zu London, Christoph Wren 1657 geführt hatte, wurde man zuerst auf englische Chirurgie aufmerksam, welche in dem gleichzeitig lebenden Richard Wisemann einen andern Paré erhielt. Er, sowie seine Nachfolger, und diese noch mehr erkannten die Wichtigkeit der Anatomie für das chirurgische Handeln, und dem fortwährenden Festhalten an der engen Verbindung beider verdanken sie den Ruhm, der bis auf die neuesten Zeiten der englischen Chirurgie gezollt werden mufs; indem eben die genaue Kenntnifs der Struktur des Körpers sie auf die Nutzlosigkeit einer grofsen Menge von Apparaten und die Zweckmäfsigkeit besonnener Einfachheit hinwies. Grofse, zum Theil treffliche Krankenanstalten boten reichliche Gelegenheit zum Beobachten dar, und das College of surgeons mit allen seinen Uebelständen tritt doch rühmlichst der Pariser Akademie an die Seite. Die Reihe trefflicher Chirurgen eröffnet W. Cheselden (1688—1752), der für die Lithotomie Vieles leistete. Ihm folgte sein Schüler S. Sharp, dem wir selbst eine kritische Untersuchung des damaligen

Zustandes der Wundarznei (aus dem Engl. Berlin 1756. 8.) verdanken. Alexander Monro hielt die ersten Vorlesungen über Chirurgie zu Edinburg (1710). Seine Vorgänger überragte bald Percival Pott (1712—1788), an den sich würdig Wilh. und John Hunter anschlossen. Während diese vorzüglich einzelne Theile der Chirurgie zu bearbeiten suchten, lieferte Benj. Bell ein System der ganzen Wissenschaft, das selbst in Deutschland allgemeine Anerkennung fand. Alanson und R. Mynors bearbeiteten die Amputationen, Unterwood die Geschwüre, Keate, Pearson, Earle, John Abernethy, Latta bereicherten die Kunst auf mehrfache Weise, und die Verdienste von Everard Home, W. Lawrence, Hey, C. Bell, J. Hodgson, Travers, Sam. Cooper, vor allen aber des Veteranen Astley Cooper gehören der Gegenwart an, welche sie genugsam zu würdigen weifs. Auffallend ist es, dafs es besonders die Frakturen, Hernien und überhaupt die Krankheiten der an und im Becken gelegenen Organe sind, denen die englischen Chirurgen ihre besondere Thätigkeit mit ausgezeichnetem Erfolge zugewandt haben. (J. Ph. Roux, Parallele der englischen und französischen Chirurgie. Aus d. Franz. von L. F. v. Froriep. Weimar 1817. gr. 8.) — Den Antheil, den Schweden und Dänen an die Cultur der Chirurgie nahmen, können wir nur entfernt aus den Verdiensten eines Acrel und Callisen schätzen, und Rufsland, das übrigens noch in der Entwickelung begriffen, verdankt bis jetzt fast Alles den Bemühungen deutscher Gelehrten. Umfangsreicher ist die Geschichte unserer Wissenschaft in Holland. Zwar finden sich Anfangs nur Aerzte, welche mehr nebenbei die Chirurgie und auch dies nur mehr von der pathologischen Seite berücksichtigten, wie der blutscheue Fernelius und Forestus (1522—1597), doch zeichneten sich schon Barbette und C. von Soolingen, van Hoorne, Palfyn, Steph. Blancard und A. Nuck (1691) rühmlich aus, und das 18te Jahrhundert zeigte deutlich, dafs die Holländer nicht hinter den Bestrebungen anderer Nationen zurückblieben. Nach van Gesscher waren es besonders Peter Camper (1722—1789), Sandifort, Andr. Bonn,

van Wy, Balthazaar, so wie mehrere der noch lebenden, welche sich um die Ausbildung der Kunst nicht geringe Verdienste erwarben. —

Die Aussichten für die Ausbildung der Chirurgie unter den Deutschen waren in der früheren Zeit sehr trübe und blieben es auch eine lange Zeit hindurch. Während der Bart bei den Orientalen eine heilige Verehrung genofs, konnte unter den Deutschen der, welcher ihn abnahm, nicht einmal auf Ehrlichkeit Anspruch machen. Und solchen Händen, die mit denen der Scharfrichter und Abdecker gleiche Rechte genossen, war die Ausübung der Chirurgie anvertraut! Der Arzt, welcher in dem Bader nur seinen niedrigsten Bedienten sah, konnte unmöglich veranlafst werden, seine besseren Kenntnisse mit diesem zu theilen, und als späterhin einige Annäherung beider durch die Bedrängnisse der Zeit nothwendig ward, hatte sich selbst unter den Chirurgen bereits ein Kastengeist entwickelt, der Alles, was nicht von der Zunft ausgegangen war, wo nicht verachtete, doch unausführbar fand und lächerlich zu machen suchte, woran freilich oft der Aerzte Ungeschicktheit und Anmafsung, von Dingen zu sprechen und sie ausgeführt sehen zu wollen, von denen sie oft ganz und gar nichts verstanden, Schuld sein mochte. Es hatte sich allerdings nach und nach eine Chirurgia medica gebildet, die der Arzt für sich in Anspruch nahm und der Chirurgia manualis gegenüber trat, welche ziemlich gleichbedeutend mit der niedern Chirurgie ward. Was den französischen Wundärzten zu Statten kam, die praktische Ausübung der Anatomie, fehlte den Deutschen ganz, da ihnen früher nicht einmal gestattet war, Vorträge darüber anzuhören. Auf Tradition und auf das, was der unwissende Gesell von dem unwissenden Lehrherrn empfing, basirten sich lange Zeit die Kenntnisse der Chirurgen. Nur einzelne Männer sind es daher auch, welche im Laufe selbst von Jahrhunderten die deutsche Chirurgie aufzuweisen hat, die es wagten, einen Schritt weiter zu gehen, und alle Vorurtheile glücklich bekämpfend oder wenigstens nicht durch sie sich entmuthigen lassend, der Chirurgie die bessernde Hand zuzuwenden. Sie hatten dafür aber auch den Ruhm, dafs sie lange Zeit als

Codex für die Ausübung der Kunst im Vaterlande galten. Zuerst gehört hieher Hieronymus Brunschwig in Strafsburg, zu Ende des 15ten Jahrhunderts lebend, ferner der geniale Brausekopf Paracelsus und sein Zeitgenosse Gersdorf, vor allen aber der treffliche Beobachter Fabricius von Hilden (1560—1634) und M. G. Purmann, der sich durch seinen chirurgischen Lorberkranz (Halberstadt. 1685) wirkliche Lorbeeren errang. Mangel an wirklicher Geschicklichkeit und gereifter Verstandesbildung mufsten natürlich Alles in die Hilfe von Instrumenten setzen, mit deren Erfindung die damalige Zeit besonders beschäftigt war, und so konnte es nicht fehlen, dafs J. Scultetus (1595—1670) mit seinem Armamentarium eine überaus freundliche Aufnahme fand. Gröfsere Krankenanstalten und Collegien mangelten fast noch ganz, als 1685 vom grofsen Kurfürsten das Collegium medicum zu Berlin gestiftet ward und unter Holzendorfs Leitung nach und nach der Chirurgie ein Ansehn vorbereitete, das der in holländischer Schule gebildete Lorenz Heister (1683—1758), der erste öffentliche deutsche Lehrer der Chirurgie (in Helmstädt), erst recht eigentlich begründete. Gleiche Verdienste erwarben sich seine Zeitgenossen Zach. Platner (1694—1747) und J. G. Günz (1714—1754) in Leipzig, die ersten klassisch gebildeten Chirurgen Deutschlands. In Tübingen und Jena nahmen sich der Verlassenen B. D. Mauchart (1696—1751) und C. F. Kaltschmidt (1706—1769) an. Eller, Schaarschmidt und Henkel begründeten die Militairchirurgie Preufsens, die durch die Charité in Berlin mächtig gefördert ward, an welcher J. U. Bilguer (1720—1796), J. L. Schmucker (1712—1786), A. Theden (1714—1797) und besonders Ch. L. Mursinna (1744—1823), der noch die Glanzperiode deutscher Chirurgie erleben sollte, ihre ausgezeichnete Thätigkeit entwickelten. Die durch den biedern J. Goerke 1795 gegründete Pépinière, das jetzige Friedrich-Wilhelms Institut, ward eine Pflanzschule, der ein grofser Theil der jetzt lebenden, selbst ausgezeichneten preufsischen Chirurgen ihre Bildung verdanken. — Rüstig war Oestreich Preufsen nachgestrebt und hatte es in Manchem so-

gar übertroffen, unterstützt durch seine grofsartigen, unter Josephs II. Schutz kräftig erblühenden Krankenhäuser, die zum Theil von dem ehrwürdigen Peter Frank ihre innere Begründung erhielten. J. von Brambilla (1728—1800), Huneczovsky (1752—1798) und Plenk (1738—1807) sind würdige Vorgänger derer, welche die Gegenwart zieren. In Würzburg glänzte C. v. Siebold (1736—1807); über alles aber, was Deutschlands Geschichte in der Chirurgie aufzuweisen hat, erhob sich August Gottlob Richter (1742—1812); gleich grofs als Arzt wie als Chirurg, lieferte er den deutlichen Beweis, dafs beides nicht nur nebeneinander bestehen könne, sondern zu einem segensreichen Wirken sogar nothwendig sei. Er löste den Bann eigentlich, worin die Chirurgie bisher noch immer geschmachtet hatte, und verwischte die Idee des Bartscheerens, die noch immer ein Theil des Publikums damit verband. So konnte er die Wissenschaft auch säubern von dem Wuste, der sie bisher fast erdrückt hatte, und vernünftige Einfachheit und Klarheit sind die Hauptzierden seines bescheiden sich Anfangsgründe nennenden Werkes über Chirurgie, welches noch heute unübertroffen dasteht. Deutschlands Befreiung vom Joche der Franken löste auch die Fesseln deutscher Chirurgie vollständig. Mancher Kampf mufste freilich vorher noch ausgekämpft werden, die Vereinigung beider Zweige desselben Stammes wurde vielfach selbst in Preisfragen besprochen; aber der Kastengeist mufste schwinden, innere und äufsere Heilkunde reichten sich geschwisterlich die Hände, auf dafs fortan nur eine Heilkunde des leidenden Bruders hilfreiche Retterin sei! Was die Chirurgie als Wissenschaft dadurch wurde, das darzustellen ist der Zweck des vorliegenden Handbuchs.

C. Gesner, Enumeratio alphabetica chirurgorum illustrium. Tigur. 1555. — A. O. Gölicke, historia chirurgiae antiqua et nova. Halle 1713. 8. — Portal, histoire de l'anatomie et de la chirurgie. Paris. Tom. I. — VI. 1760—73. 8. — A. v. Haller, bibliotheca chirurgica. Basel 1774. 2 Bd. 4. — Dujardin, histoire de la chirurgie. II Vol. Paris 1774—80. 4. (der 2. Bd. ist von Peyrilhe besorgt und geht nur bis auf Galen.) — Sprengel C. und W., Geschichte der Chirurgie. Halle 1805—

1819. gr. 8. (enthält nur Geschichte der Operationen.) — Ueber die Fortschritte der Chirurgie im letzten Jahrzehend, in: Neuestes Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche. 1r und 2r Bd. Gotha 1810. — Bernstein, J. G., Geschichte d. Chirurgie. 2 Thle. Leipzig 1822. gr. 8. (Blofse Compilation; die allgemeinen Raisonnements oft wörtlich entlehnt aus: Neuer Unterricht für Wundärzte. Ir Theil. Halle 1785. gr. 8., wo sich von pag. 17 — 189 eine recht gute geschichtliche Uebersicht der Chirurgie findet.) *Rosenbaum.*

BEGRIFF, UMFANG, EINTHEILUNG DER CHIRURGIE UND VERHÄLTNISS DERSELBEN ZUR MEDICIN. Derjenige Punkt, auf welchen in der vorstehenden historischen Darstellung fortgehend als auf den wichtigsten hingewiesen worden ist, nehmlich die wesentliche und untrennbare Verbindung zwischen Chirurgie und Medicin, mufs auch vor allen bei der näheren Bestimmung der Verhältnisse der Chirurgie festgehalten werden. Man ist ganz aufser Stande, eine scharfe Gränze zwischen der Chirurgie und Medicin zu ziehen und den Begriff der ersteren auf eine bestimmte Weise festzusetzen. Dennoch aber existirt nicht blos eine bedingte Trennung der beiden Zweige der Heilkunst, sondern es ist dieselbe auch nothwendig und zweckmäfsig; nothwendig, weil die chirurgische Praxis gewisse Fähigkeiten verlangt, welche nicht jeder Arzt hat; zweckmäfsig, weil sowohl der Unterricht in der Heilkunst, als die wissenschaftliche Förderung derselben eine Eintheilung in gewisse Provinzen, auf welche der Einzelne seine Kräfte concentriren kann, erheischt und für diese Eintheilung jene aus der Praxis stammende Basis die zweckmäfsige ist, insofern in der Heilkunst Alles in der Praxis wurzeln und seinen Grund haben mufs. Bedingt kann aber die Trennung nur sein, weil die Chirurgie, wie die Medicin die Krankheiten des menschlichen Organismus zum Gegenstande hat, dessen Einheit auch eine Einheit seiner Krankheits- und Heilungslehre bedingt, weil im Organismus alle Systeme und Organe, Thätigkeiten und Thätigkeitsäufserungen so verkettet sind, dafs eine ganz isolirte, einseitige Behandlung und Betrachtung von Zuständen einzelner derselben etwas Widernatürliches erzeugt, was in der Wissenschaft zu Irrthümern und in der Praxis zum Schaden für die kranken Individuen führen mufs und geführt

hat, endlich weil alle Einwirkungen auf den Organismus, theils an sich, theils durch die Gegenwirkung des letztern durchaus gemischter Art sind und in verschiedener Richtung Statt haben, so dafs eine strenge Beschränkung eines Theils der Heilkunst auf therapeutische Einwirkungen in einer einzelnen Richtung und auf einzelne Seiten des Organismus gar nicht möglich ist. — Die Trennung der Chirurgie und Medicin bezieht sich, indem sie in der Praxis entsprungen ist, zunächst auf die Therapie und die erstere ist danach diejenige Heilkunst, quae manu medetur (daher der Name Chirurgie, von χείρ, die Hand, und ἔργον, das Werk); aber es mufs dabei auch nothwendig die pathologische Seite berücksichtigt werden, weil man keine Krankheit heilen kann, ohne sie zu erkennen und zu kennen, und eben darin, dafs man nicht nach beiden Beziehungen hin die Chirurgie aufgefafst und betrieben hat, liegt der hauptsächlichste Grund sowohl für die vielfachen Irrthümer, die man hinsichtlich ihrer scientifischen Begränzung begangen hat, als für die schlechte Art ihrer Ausübung, welche den tiefen Verfall derselben während langer Zeit zur Folge gehabt hat. — Richerand und andere Franzosen haben, jene therapeutische Differenz einseitig festhaltend, die Chirurgie als den mechanischen Theil der Medicin definirt, aber dies ist in mehrfacher Beziehung falsch. Diejenigen Heilmittel, welche vermittelst der Hand angewandt werden, oder vielmehr die äufseren, in deren vorzugsweisen Gebrauch allerdings ein Charakteristikum für die Chirurgie gegeben ist, wirken keinesweges sämmtlich mechanisch, sondern überhaupt durch physikalische und chemische Eigenschaften. Ferner bezieht sich dies nur auf ihre primaire Wirkung und in dieser beruht ihre heilsame Wirkung gar nicht oder doch nicht allein; es kommt vielmehr immer auf die von ihnen hervorgebrachten organischen Veränderungen an, und man würde daher die Chirurgie von einem sehr falschen Gesichtspunkte aus betrachten, wenn man in ihr nur die Lehre von den durch physikalische Kräfte wirkenden Heilmitteln und deren Anwendungsart sehen wollte. Ueberdies aber wirken viele äufsere Heilmittel primair auch nicht einmal durch physikalische oder chemische Eigenschaften, wie

dies mit vielen Einreibungen, Umschlägen u. dgl. der Fall ist, sondern durch directe Hervorrufung eines gewissen Modus der organischen Reaktion vermöge einer eigenthümlichen Affinität zu gewissen Thätigkeiten des Körpers. Endlich wird durch obige Definition die Chirurgie zu einem blofsen Theil der Heilmittellehre gemacht und dies ist insofern ganz unzulässig, als die betr. Heilmittel es gerade sind, welche vom Arzte besondere Fähigkeiten verlangen, also nur von einer gewissen Klasse von Heilkünstlern in Anwendung gesetzt werden und letztere zu einer heilsamen Ausübung ihrer Kunst durchaus die Kenntnifs derjenigen Krankheitszustände, gegen welche jene Mittel dienen, besitzen müssen, dieselbe also auch in dem ihnen zugehörigen Theil der Heilkunde, der Chirurgie, enthalten sein mufs. Aus diesem Grunde hat man den Begriff der Chirurgie dahin ausgedehnt, dafs sie die Lehre von den durch chirurgische (mechanische, äufsere Mittel) zu heilenden Krankheiten sei; aber auch dies ist nicht zu billigen, denn erstens gibt es keine Krankheit, die durch chirurgische Mittel allein zu heilen ist, die nicht mindestens noch eine Regulirung aller auf den Kranken Statthabenden Einflüsse und oft noch die Anwendung innerlicher, dynamischer Heilmittel zu ihrer gänzlichen Beseitigung erforderte; zweitens werden chirurgische Mittel sehr häufig gegen Krankheitszustände, welche ganz entschieden der Medicin angehören, in Anwendung gebracht und bilden dabei nicht selten die Hauptmittel (so das Aderlafs gegen innere Entzündungen), gerade sowie es sich mit denselben bei den chirurgischen Krankheiten verhält; drittens hat es die Chirurgie keinesweges blos mit den chirurgischen Mitteln zu thun, sondern sie mufs auch die Heilung der ihrem Gebiete zugehörigen Krankheiten, wiefern und in welcher Art sie durch innere Mittel zu bewirken ist, lehren, und wie der Chirurg, wenn er sich auch mehr oder minder ausschliefslich auf ein gewisses Bereich der Krankheiten beschränkt, diese auf eine selbstständige Weise zu erkennen, beurtheilen und durch alle Hilfsmittel der Kunst zu beseitigen verstehen mufs, so hat auch die Chirurgie die ihr zuständigen Krankheiten nach allen Richtungen hin pathologisch und therapeutisch zu erörtern. — Indem man nun

dies berücksichtigte, hat man sich auf verschiedene Weise bemüht, festzusetzen, welche Krankheiten der Chirurgie angehören und was eine chirurgische Krankheit sei, und man hat in dieser Hinsicht besonders den Unterschied von inneren und äufseren, allgemeinen und örtlichen Krankheiten hervorgehoben. Die äufseren Krankheiten, zu denen man bald nur die an der äufseren Oberfläche des Körpers sich zeigenden, bald auch diejenigen gerechnet hat, welche an den mit der äufseren Haut in unmittelbarem Connex stehenden Theilen, so namentlich an den Schleimhäuten und in den von ihnen bekleideten Hölen erscheinen und daher unseren Sinnen und Händen noch mehr oder minder zugänglich sind, sind als das Object der Chirurgie oder äufseren Heilkunde bestimmt worden; doch ist die Bestimmung von Innerem und Aeufserem beim Organismus allzuschwankend und willkührlich, um davon das Kriterium für die chirurgischen Krankheiten entnehmen zu können, und was namentlich die Zugänglichkeit eines Theils und seiner Krankheitszustände für unsere Hände und Sinne betrifft, so ist auch dies allzurelativ; es ist abhängig von der Geschicklichkeit und Fähigkeit des einzelnen Chirurgen, abhängig von der Vervollkommnung unserer Kunst, wie dies die Krankheiten der Brustorgane und des Uterus beweisen, von denen jene neuerer Zeit für unser Ohr, diese für das Gesicht zugänglich geworden sind; und was nicht an sich zugänglich ist, kann unter Umständen durch die Kunst (durch Eröffnung von Hölen u. dgl.) zugänglich gemacht werden. Man hat sogar, letzteres berücksichtigend, alle diejenigen Krankheiten als chirurgische bezeichnet, welche, wenn sie nicht an sich zugänglich sind, durch die Kunst zu äufserlichen gemacht werden können; aber damit würde in der That aller Unterschied aufhören, denn welche Theile und Organe hat man nicht zugänglich gemacht! Alle in den grofsen Hölen liegenden Organe, das Herz und Gehirn nicht ausgeschlossen, lassen einen Weg zu sich hin bahnen und ihre Krankheiten würden daher sämmtlich der Chirurgie anheimgegeben werden müssen. Der Unterschied zwischen äufseren und inneren Krankheiten ist auch in anderen Beziehungen für die Begriffsbestimmung der Chi-

rurgie nicht brauchbar, denn manche äufserliche oder wenigstens äufserlich sich vorzugsweise manifestirende Krankheiten, wie Icterus, die akuten Exantheme u. a. rechnet man allgemein zu den medicinischen, dagegen viele innerliche, wie Extravasationen und Erschütterungen des Gehirns und Rückenmarks, zu den chirurgischen, und sehr häufig sind die äufserlichen Krankheiten nur Produkte innerer Zustände, so erscheinen viele Geschwüre, äufserliche Entzündungen u. dgl. als Symptome von Störungen der Abdominalorgane, Dyskrasien u. s. w. und sind dennoch Gegenstand der Chirurgie. Nicht brauchbarer für unseren Zweck, als der eben besprochene Unterschied, ist der zwischen allgemeinen und örtlichen Krankheiten, von denen jene das Gebiet der Medicin, diese das der Chirurgie ausmachen sollen. Man hört gleich oft die Behauptungen, dafs alle Krankheiten allgemeine und dafs sie sämmtlich örtliche seien, und wollten wir auch diesen Beweis für die Unsicherheit und Unbrauchbarkeit jener Unterscheidung fahren lassen, so würde sich doch bei den einzelnen Krankheiten die Schwierigkeit, zu bestimmen, ob sie allgemeine oder örtliche seien, so vielfach wiederholen, dafs die Abgränzung des Umfangs der Chirurgie gröfstentheils von individuellen Ansichten oder von gerade herschenden Systemen abhängig werden würde. Zwischen dem Zustande der einzelnen Theile und des ganzen Organismus ist eine so innige wechselseitige Verbindung, dafs man höchstens nach dem Frühersein oder Vorwalten der krankhaften Affection des einen oder andern die Oertlichkeit oder Allgemeinheit eines Uebels bestimmen könnte; aber so betrachtet, gehören der Medicin eben sowohl örtliche Krankheiten, z. B. die inneren Entzündungen, wie der Chirurgie allgemeine z. B. die dyskrasischen Geschwüre und Geschwülste an. Auch Ritgens Bestimmung des Begriffs und Gebiets der Chirurgie ist nicht haltbar. Nach ihm sind chirurgische Krankheiten solche, welche chirurgisch erfassbar d. h. für chirurgische Hilfe unmittelbar zugänglich sind; diese bestehe aber in der kunstgerechten Leitung aller auf das Raum- und Mischungsverhältnifs des Organismus Statthabenden Einflüsse, und da diese unmittelbar nicht über jenes Verhältniss hinauswirken kön-

nen, so seien chirurgische Uebel diejenigen, bei welchen der Mechanismus und Chemismus oder das gesetzliche äufsere Lebensverhältnifs der organischen Theile leidet, dagegen das innere Lebensverhältnifs, welches sich in gegenseitiger Wechselwirkung der Theile durch Kräftespiel äufsere, wegen der Verkettung beider Verhältnisse zwar ebenfalls, jedoch nur auf untergeordnete Weise afficirt sei. Dafs die hier gegebene Definition der chirurgischen Hilfe in verschiedener Beziehung nicht richtig und zulässig sei, ergibt sich aus dem früher Gesagten; die fernere Bestimmung, dafs die chirurgischen Krankheiten chirurgisch erfassbar sein müssen, führt darauf, dafs sie entweder äufserlich oder von aufsen zugänglich seien, und ist daher mit den früher hervorgehobenen Schwierigkeiten verbunden, endlich läfst sich die nähere Bestimmung der chirurgischen Krankheiten als Alienationen des Mechanismus und Chemismus der Theile durchaus nicht halten, indem alle diese Alienationen nothwendig organische Veränderungen zur Ursach oder Folge haben müssen, welche den eigentlichen Krankheitszustand und das Heilungsobject ausmachen, während die mechanischen und chemischen Abweichungen in der Regel, selbst wenn sie sich auf vorwaltende Weise kund geben, nur eine Nebenindication für die Therapie begründen.

Einwürfe, wie sie im Vorstehenden gegen die wichtigsten der von den Autoren gegebenen Definitionen der Chirurgie gemacht worden sind, lassen sich auch gegen jede andere Begriffsbestimmung derselben erheben, da die Chirurgie, wie Eingangs bemerkt, kein scharf abgegränztes Gebiet hat, sondern nur auf bedingte Weise von der Medicin getrennt werden kann. Wie die Eigenthümlichkeiten der chirurgischen Therapie in der Praxis zuerst zur Trennung der beiden Theile der Heilkunst veranlafst haben, so geht man auch bei der scientifischen Abgränzung derselben zweckmäfsig von der therapeutischen Seite aus, wobei jedoch zu bemerken ist, dafs die chirurgischen Mittel bei medicinischen Krankheiten häufige Anwendung finden, und dafs umgekehrt die Chirurgie der innern Heilmittel auf keine Weise entbehren kann. Alle chirurgischen Mittel haben zu ihrem vorzüglichsten Zweck, materielle Veränderungen des Organismus entweder direct

(durch ihre unmittelbar mechanische, chemische etc. Wirkung) oder indirect (durch Hervorrufung einer gewissen organischen Reaction) zu bewirken und sie müssen daher vorzugsweise ihre Anwendung gegen Krankheitszustände finden, welche sich durch materielle Abnormitäten des Körpers kund geben. Indem aber die materiellen Verhältnisse des Organismus d. h. die organische Structur von der vegetativen Thätigkeit desselben abhängig ist, so sind es auch die Alienationen der Vegetationsthätigkeit, welche das Bereich der Chirurgie ausmachen, und die Veränderung der organischen Structur ist als das Charakteristikum aller chirurgischen Krankheiten zu betrachten. Es gehören nun zwar eine grofse Anzahl von Krankheiten, bei denen die organische Structur verändert ist, der innern Heilkunst an und es würde sich demnach noch um einen begränzenden Zusatz zu jener Bestimmung der chirurgischen Uebel handeln; aber einen solchen zu geben, ist deshalb nicht möglich, weil Chirurgie und Medicin durchaus nicht scharf von einander abgegränzt werden können, und wenn wir die Chirurgie als die Lehre von den mit Veränderung der organischen Structur verbundenen Krankheiten des Menschen und ihrer Heilung, vorzüglich durch äufsere materiell wirkende Mittel, bezeichnen, so wollen wir sogleich in dem Umfassenden und Unbestimmten dieser Bezeichnung andeuten, wie Chirurgie und Medicin sowohl in der Praxis, als im Studium und in der wissenschaftlichen Förderung überall in einander übergreifen und Hand in Hand gehen müssen. Man hat jenen Begriff näher zu bestimmen gesucht, so Chelius, welcher nur organische Krankheiten derjenigen Theile als chirurgische bezeichnet, die den Organen unseres Gefühls zugängig sind oder die Anwendung mechanischer Mittel zu ihrer Heilung zulassen; wie aber diese Bestimmung, indem sie den Begriff des Aeufseren involvirt, allen den oben in Betreff des letztern gemachten Einwürfen ausgesetzt ist, so ist auch jede andere nähere Bezeichnung nicht haltbar. — Ein Umstand, welcher den aus obiger Bestimmung sich ergebenden Unterschied zwischen Chirurgie und Medicin noch fliefsender macht, ist der, dafs sich rein dynamische Krankheiten nicht wohl denken lassen, sondern bei dem genauen

Zusammenhange des Dynamischen und Materiellen im Organismus alle Krankheiten von materiellen Veränderungen begleitet gedacht werden müssen und diese sich auch bei denjenigen Affectionen, welche nicht zu den organischen gerechnet werden, häufig genug, aber nur auf vorübergehende oder untergeordnete Weise kund geben. So ist es denn nur die Prävalenz des Einen oder Anderen, wodurch Chirurgie und Medicin von einander geschieden werden, sobald die Sache von der theoretischen Seite aufgefafst wird. Etwas anders verhält es sich, wenn man den Gegenstand in seiner praktischen Beziehung nimmt, und diese soll zur vollständigeren Erörterung des Verhältnisses der Chirurgie zur Medicin, das sich im Uebrigen aus dem Vorstehenden ergibt, noch kurz hervorgehoben werden. Die besonderen körperlichen und geistigen Eigenschaften, welche die Anwendung der mechanischen Heilmittel vom Arzte erfordert (s. d. Art. Chirurgus), hat von jeher die mit denselben vorzüglich begabten Aerzte veranlafst, sich diesen mechanischen Hilfsleistungen und den sie besonders nöthig machenden Krankheiten d. h. der Chirurgie vorzugsweise zu widmen, während dieselben von den anderen Aerzten aus ihrer Praxis ausgeschlossen wurden. In soweit ist nun die Scheidung zwischen Chirurgie und Medicin wohl begründet, aber sie nimmt leicht, wie dies die Geschichte der Chirurgie nur zu deutlich lehrt, eine falsche und nachtheilige Richtung, indem sich die Chirurgen auf die mechanischen Hilfsleistungen ausschliefslich beschränkten, sich weder um die Krankheiten, bei denen sie nothwendig, noch um das sonst nöthige Heilverfahren bekümmerten und die Bestimmung der ersteren sowohl, wie des letztern den Aerzten überliefsen. Indessen setzt ein jedes Kurverfahren und so auch das mechanische, wenn es auf heilsame Weise angewandt werden soll, eine gründliche Kenntnifs des indicirenden Krankheitszustandes nach allen seinen Verhältnissen voraus, es ist bei ihm eine Regulirung aller übrigen, auf den Organismus Statthabenden innern und äufsern Einwirkungen nothwendig, nicht selten erfordert die Hervorrufung des zur Gesundheit führenden organischen Prozesses noch die Beihilfe anderer, dynamischer Mittel und dies um so eher, als alle

mechanische Einwirkungen auf den Körper zugleich als schädliche Potenzen wirken, welche zu der indicirenden Krankheit noch eine neue Abnormität hinzufügen, und nur von demjenigen, der die mechanische Hilfe leistete und sie daher genau kennt, kann ihr Einflufs auf den Körper abgeschätzt und das durch diesen oder neben ihm Nothwendige bestimmt werden. Auf diese Weise ergibt sich, wie die in der Praxis entstandene Scheidung nicht auf die Therapie der Krankheiten beschränkt bleiben kann, sondern auch auf deren Pathologie übergehen und die Chirurgie sich als vollständige Doctrin einer gewissen Klasse von Krankheiten gestalten mufs; aber zugleich geht daraus wieder der innige Zusammenhang der Chirurgie mit der Medicin hervor, indem in jener überall dieselben Rücksichten wie in letzterer genommen werden müssen und die betr. Lehrsätze von beiden nur aus einer und derselben Quelle, nehmlich aus einer gründlichen Kenntnifs des Organismus und seines Verhältnisses zur Aufsenwelt entnommen werden können. — Man hat vielfach, besonders im vorigen Jahrh.*) über den Vorzug der Chirurgie vor der Medicin oder umgekehrt gestritten; allerdings bedarf der Chirurg nicht blos derselben Kenntnisse und Fähigkeiten wie der Arzt, sondern noch andrer, ferner ist ein Theil der Chirurgie, nehmlich der von den primair mechanischen Krankheiten, zu einer Vollkommenheit gediehen, die in keinem Theile der Medicin Statt hat, und die chirurgischen Hilfsmittel besitzen eine entschiedenere und mehr in die Augen springende Wirksamkeit, als die Heilmittel der Medicin; doch ist die Vereinigung der Medicin und Chirurgie so genau und die wechselseitige Hilfe und Aufklärung der einen durch die andere so vielfach, dafs jener Streit alle Bedeutung verliert.

Man hat von der Chirurgie als besondere Theile oder Arten die Chirurgia castrensis s. militaris und forensis s. legalis abgezweigt; jene hat die dem Militairarzte besonders nöthigen chirurgischen Doctrinen und die

*) S. d. Literatur über das Verhältniss d. Chirurgie zur Medicin, den Werth der ersteren u. s. w. in meinem Aufsatze in Rust's Handbuch d. Chirurgie. Bd. IV. S. 721.

durch die Eigenthümlichkeit des Militairwesens bedingten äufsern Verhältnisse der Chirurgie oder vielmehr der Chirurgen zum Inhalte; die forensische oder gerichtliche Chirurgie enthält eine Anwendung der chirurgischen Lehrsätze zur Erläuterung von Rechtsgegenständen; bei beiden ist das Besondere etwas aufserhalb der eigentlichen Chirurgie liegendes, was uns hier daher nicht weiter beschäftigen kann. — Als Eintheilung der Chirurgie selbst ist die in medicinische und manuale zu nennen, wovon jene die Heilung der Krankheiten durch innere, dynamische, diese durch mechanische, mittelst der Hand in Anwendung zu setzende Mittel zum Gegenstande hat. Soll hiermit eine Scheidung der Krankheiten in solche, welche durch dynamische, und in solche, welche durch mechanische Mittel behandelt werden, gefordert sein, so ist die Eintheilung unbrauchbar, da jene Scheidung unmöglich ist; will man aber als Chirurgia manualis und instrumentalis die Lehre von den chirurgischen Operationen und als Chir. medica die Pathologie der chirurgischen Krankheiten und ihre Therapie mit Ausschlufs des operativen Theils bezeichnen, so ist dagegen nichts einzuwenden. Es ist nehmlich eine abgesonderte Betrachtung der Heilmittel, welche der Chirurgie eigenthümlich sind, zweckmäfsig, und indem diese Heilmittel sämmtlich vermittelst der Hand in Wirksamkeit treten und der Chirurg zu denselben einer Kunstfertigkeit bedarf, so kann man die Lehre von ihnen passend als den artistischen Theil der Chirurgie oder als Chirurgia manualis bezeichnen, wogegen die Lehre von den chirurgischen Krankheiten und ihrer Heilung überhaupt den scientifischen Theil bildet, welcher sich zu jenem wie die medicinische Pathologie und Therapie zur Pharmakologie verhält. Die chirurgischen Heilmittel, worunter wir alle äufserlich anzuwendenden verstehen, lassen sich in zwei Klassen scheiden; zur ersten gehören alle diejenigen, bei welchen die mechanische Application und Wirkung ganz untergeordnet ist und auch nicht der kunstfertigen Hand des Chirurgen bedarf, dagegen in der dynamischen Einwirkung die Hauptsache besteht; sie sind Gegenstand der Materia chirurgica (s. diesen Art.). Die Mittel der zweiten Klasse wirken ebenfalls zunächst mecha-

nisch oder chemisch und secundär dynamisch, aber bei ihnen ist die primäre Wirkung, und eben deshalb auch ihre Applicationsweise von Wichtigkeit; sie bedürfen zu ihrer Anwendung der Hand des Chirurgen und sie bilden die chirurgischen Operationen, worunter man alle zu einem Heilzweck auf den Organismus ausgeübten materiellen (mechanischen und chemischen) Einwirkungen versteht. Diese sind der Hauptgegenstand des artistischen Theils der Chirurgie und man theilt sie in blutige und unblutige Operationen; die ersteren bringen unmittelbar Veränderungen in der Form und dem Zusammenhange der organischen Theile hervor und werden in der Akiurgie (s. diesen Art.) abgehandelt, die unblutigen Operationen dagegen bestehen darin, dafs materiell wirkende Körper, nehmlich entweder die Hände des Chirurgen oder Bandagen und Maschinen, in Berührung mit der Oberfläche des Organismus versetzt werden. Diese unblutigen Operationen sind wieder doppelter Art, je nachdem die Berührung vorübergehend oder dauernd ist. Die vorübergehende Berührung hat entweder die Wiederherstellung der normalen Lage von Theilen mittelst der Reposition oder Taxis, oder die Entfernung fremdartig wirkender Körper mittelst Extraction zum Zwecke; mittelst der andauernden Berührung findet entweder eine Ergänzung verlorner Theile (auf unorganischem Wege) durch besondere Apparate Statt, was man als Kosmetik bezeichnet hat, oder es wird eine Einwirkung auf die Theile selbst, welche die Berührung mittelbar oder unmittelbar erleiden, bezweckt mittelst chirurgischer Verbände und Maschinen. Die unblutigen Operationen mit andauerndem Contact sind der Gegenstand der Bandagenlehre (Desmologie), die übrigen werden bei den betr. Krankheitszuständen mit abgehandelt. — Der scientifische Theil der Chirurgie oder die Pathologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten mufs, um Wiederholungen bei der Darstellung dieser zu vermeiden, in einen allgemeinen und speciellen Theil getrennt werden. Die allgemeine Chirurgie hat es mit den Gattungen und Ordnungen der Krankheiten zu thun, entwickelt deren Begriff, entfernte und nächste Ursachen, Erkenntnifs und Prognose und gibt eine

Darstellung der allgemeinen Grundsätze bei der Heilung derselben. Die specielle Chirurgie dagegen schildert in allen angegebenen Beziehungen die Arten der Krankheiten d. h. sie gibt die Beschreibung der Krankheiten, so wie sie durch die Theile, an denen sie vorkommen, modificirt erscheinen, und setzt demgemäfs ihre specielle Behandlung auseinander, wobei die nähere Darstellung der Operationen ausgeschlossen und dem artistischen Theile überlassen bleibt.

Wichtig sowohl für einen systematischen Vortrag der Chirurgie, als für die wissenschaftliche Uebersicht ihrer Nosologie ist eine Eintheilung der chirurgischen Krankheiten, und man hat diese auf sehr verschiedene Weise gegeben. Man hat die Krankheiten nach den Theilen des Körpers, an denen sie erscheinen, geordnet (topographische Eintheilung), doch kommen dieselben Krankheiten oft an sehr verschiedenen Theilen vor und müssen deshalb zuerst, abgesehen von letzteren, (in der allgem. Chir.) erörtert werden; übrigens macht jene Anordnung immer noch nicht eine Eintheilung der Krankheiten selbst entbehrlich. Aehnlich verhält es sich mit der Eintheilung der Krankheiten nach den verschiedenen organischen Systemen und Apparaten, worin sie haften; doch mufs diese Eintheilung sowohl wie die erstere in der speciellen Chirurgie ihre Anwendung finden. Ganz unbrauchbar dagegen sind die Classificationen der Krankheiten nach ihren Ursachen, therapeutischen Verhältnissen und Symptomen, wenngleich letztere, wonach alle chirurgischen Krankheiten in fünf Klassen, die Wunden, Frakturen, Luxationen, Geschwüre und Geschwülste zerfallen, selbst noch in den neuesten Zeiten ihre Anhänger gefunden hat. Die allein zweckmäfsige und sichere Grundlage für die Eintheilung der Krankheiten geben deren pathogenetische Verhältnisse oder ihre sogenannten nächsten Ursachen, und Richerand, Chelius, Ritgen u. A. haben darauf basirte Classificationen gegeben, welche jedoch alle mehr oder minder erhebliche Einwendungen zulassen. Ich gebe hier eine, ebenfalls auf dem Wesen der Krankheiten beruhende Eintheilung derselben, welche ich auch schon an einem andern Orte aufgestellt

habe*) und deren Mangelhaftigkeit ich wohl kenne, die aber unter den bisher bekannten noch die leichteste und am meisten systematische Uebersicht der chirurgischen Krankheiten gewährt.

Veränderung der organischen Structur ist der Charakter der chirurgischen Krankheiten; indem sich aber im Organismus keine materielle Veränderung ohne gleichzeitige dynamische und umgekehrt denken läfst, beide sich wechselseitig bedingen, so ergeben sich zwei Hauptklassen chirurgischer Krankheiten, nehmlich primär-dynamische und primär-mechanische.

Iste Hauptklasse. Primär-dynamische Abweichungen von der normalen organischen Structur. Dies sind diejenigen, welche zunächst in veränderten dynamischen Verhältnissen, in Alienationen der vegetativen Lebensthätigkeit ihren Grund haben, denen alsdann Alienationen der organischen Form und Mischung folgen. Das Verhältnifs dieser beiden Faktoren zu einander kann aber ein verschiedenes sein, so dafs sich eine Differenz ergibt zwischen Krankheiten der Vegetation, wo die Abweichung sich mehr in der organischen Thätigkeit, und solchen, wo sie sich mehr in der organischen Materie äufsert. — Die ersteren haben zwei Abtheilungen, nehmlich:

1ste Krankheitsklasse, Entzündung (Inflammatio s. Phlogosis), welche auf einem Excefs der vegetativen Thätigkeit beruht und eben deshalb auch ihrem Wesen nach zu den chirurgischen Krankheitsformen gehört;

2te Klasse, Brand, örtlicher Tod (Mortificatio, Gangraena), wobei jene Thätigkeit ganz aufhört, und da sie gleichsam die Basis der übrigen organischen Thätigkeiten ist, auch diese mit ihr erlöschen. Die dem Aufhören der Thätigkeit folgende Veränderung der organischen Materie, wobei diese in eine unorganische Masse zersetzt wird und todt ist, kann nicht mehr als Krankheit betrachtet werden, daher auch der Brand nicht unter den an der organischen

*) Rust's Handbuch der Chirurgie Bd. IV. Art. Chirurg. Krankheiten S. 732.

Masse vorwaltend hervortretenden Alienationen seine Stelle findet. — Die Abweichungen der Vegetation, welche mehr an der Materie hervortreten, sind entweder quantitativ oder qualitativ, und die quantitative besteht in einem Minus oder Plus, die Bildung und der Absatz der organischen Materie ist vermehrt oder vermindert. Der vermehrte organische Absatz nimmt eine doppelte Richtung und Form an, daher ergeben sich als:

3te Klasse, Verdickung und Verhärtung (Intumescentia et Induratio), wobei ein vermehrter Absatz organischer Masse innerhalb des Gefüges eines Theils erfolgt, welcher aber, da die organische Masse nicht immer denselben Grad der Ausbildung hat, gewöhnlich als Degeneration d. h. als Abweichung von dem Modus der normalen Textur des resp. Theils erscheint;

4te Klasse, Eiterung (Suppuratio), bei welcher der organische Bildungsstoff unter flüssiger Form und zwar unter der Form des Eiters, an einer neugebildeten, offnen oder bedeckten Fläche d. h. an einer Oberfläche oder in einer Höle abgelagert wird. — Die entgegengesetzte quantitative Abweichung gibt die

5te Klasse, Schwinden (Atrophia), wobei die Stoffablagerung vermindert ist. — Die qualitativen Alienationen der Vegetationsthätigkeit unterscheiden sich zunächst wieder nach der Richtung und Form der anomalen Ablagerungen und es ergibt sich hiernach als

6te Kasse, Verschwärung (Ulceratio s. Helcosis), wo ein in der Qualität abweichender, fluider organischer Stoff an einer neugebildeten Fläche abgelagert wird. — Hierbei findet Secretion und Ausscheidung von organischer Materie aus dem Organismus Statt; hält sich dagegen die qualitative Alienation innerhalb der räumlichen Gränzen des Organismus, so betrifft sie entweder die innere oder äufsere Bildung. Im ersteren Fall findet also Erzeugung eines krankhaften Zustandes innerhalb des organischen Gefüges Statt, und dies kann doppelter Art sein:

7te Klasse, Afterbildung (Pseudoorganisatio),

wobei das einem Theile oder Organe krankhaft Eingebildete einen organischen Charakter trägt;

8te Klasse, Pseudoproductio, bei welcher Stoffe mit anorganischem Charakter abgelagert werden, so Steine, Luft u. s. w. — Endlich ergibt sich als

9te Klasse, Mifsbildung (Pseudomorphosis s. Deformatio), wo die äufserliche Form eines Theils verändert ist, und hierher gehören die Vitia primae et secundae conformationis. — Nächst dieser Aeufserung der Vegetation in Bildung der Materie gibt es noch eine andere, welche gleichsam das Mittel hält zwischen Materiellem und Dynamischem, d. i. die Bestimmung des organischen Tonus; ihre Abweichung gibt wieder zwei Krankheitsklassen, nehmlich

10te Klasse, Erschlaffung (Relaxatio), wo der Tonus eines organischen Theils vermindert ist, in ihm also die Expansion vorherrscht, und

11te Klasse, Zusammenziehung (Contractura), wo das entgegengesetzte Verhältnifs Statt findet.

IIte Hauptklasse. Primär-mechanische Abweichungen von der organischen Normalstructur. Dies sind diejenigen, bei welchen die Veränderung des Materiellen das Erste ist, was unmittelbar durch die äufsere Ursach gesetzt wurde, die dynamische Abweichung dagegen erst darauf folgt und secundär ist. Je nachdem hier wiederum die Abweichung des Materiellen oder des Dynamischen die vorwaltende ist, ergeben sich die nächsten Unterabtheilungen:

12te Klasse, Quetschung und Erschütterung (Contusio et Commotio); hierbei ist die auf die mechanische Einwirkung erfolgende Alienation in der Vitalität das Vorwaltende, die materielle Veränderung mehr auf das innere Gefüge beschränkt und daher schwach oder gar nicht bemerkbar. — Prävalirt die Veränderung des organischen Baues, so betrifft sie entweder die Continuität oder die Contiguität der Theile; ist die Continuität verletzt d. h. der eigne innere Zusammenhang eines Theils aufgehoben, so kann dies mit oder ohne Trennung der Oberfläche des Körpers Statt haben:

13te Klasse, Wunden (Vulnera) sind diejenigen Trennungen der Continuität, welche zunächst die Oberfläche

betreffen, also die Haut durchdringen und sich von da aus mehr oder weniger auf unterliegende Theile erstrecken können. — Die Trennungen des Zusammenhangs tiefer gelegener Theile ohne gleichzeitige Spaltung der Haut sind:

14te Klasse, Zerreifsung (Ruptura, Rhexis), wenn sie die weichen Theile betreffen;

15te Klasse, Knochenbruch (Fractura), wenn sie die harten Gebilde oder die Knochen betreffen. — Die Abweichungen der Contiguität d. h. der gegenseitigen Lage oder des Zusammenhangs verschiedener Theile, unterscheiden sich zunächst, je nachdem sie an harten oder weichen Theilen vorkommen. Die Contiguitätsveränderungen harter Theile sind doppelter Art:

16te Klasse, Verrenkung (Luxatio) ist Aufhebung der Contiguität von Knochen, welche beweglich mit einander verbunden sind;

17te Klasse, Nathsprung (Diastasis) ist Trennung unbeweglich verbundener Knochen oder der Näthe. — Die Veränderungen der Contiguität weicher Theile finden entweder innerhalb des Raumes Statt, welchen sie auch im normalen Zustande einnehmen, und diese bilden die

18te Klasse, Inversion und Inclination; bei der ersteren haben die einzelnen Theile desselben Organs gegen einander eine veränderte Richtung, bei der letzteren weicht die Axe eines Gebildes von ihrer normalen Richtung ab; — oder ein Organ verläfst gänzlich den ihm normal zukommenden Raum oder seine Höle und dies sind die Ektopien, welche die beiden letzten Krankheitsklassen geben, nehmlich:

19te Klasse, Eingeweidebruch (Hernia), bei dem das Organ aus seiner normalen Höle in eine andere geht und von den Integumenten also bedeckt bleibt;

20ste Klasse, Vorfall (Prolapsus), wobei das aus seiner Höle tretende Organ durch eine natürliche oder widernatürliche Oeffnung des Körpers hindurchgeht und an der Oberfläche, von den allgemeinen Bedeckungen nicht bekleidet erscheint. — Zu diesen zwanzig Krankheits-Klassen mufs hinzugefügt werden als

Anhang: die Lehre von den in den Organismus gedrungenen fremden Körpern. Manche, wie Kluge, Chelius, haben diese als eigne Krankheitsklasse (Insertio alienorum corporum s. Allenthesis) aufgestellt; aber es ist keine Krankheit, sondern nur eine Krankheitsursach, welche verschiedene, in den obigen 20 Klassen bereits begriffene Krankheitszustände erzeugen kann, daher bei diesen füglich mit abgehandelt wird und überhaupt keiner gesonderten Darstellung bedürfen würde, wenn sie nicht manchmal für sich und ehe sie noch Krankheit hervorgerufen hat, chirurgische Operationen nöthig machte.

LITERATUR DER CHIRURGIE. Indem die älteren Werke über Chirurgie, welche wegen ihres Einflusses auf dieselbe oder als Repräsentanten des Zustandes derselben zu einer gewissen Zeit bereits in dem geschichtlichen Theil dieses Artikels angeführt sind, beschränken wir uns hier auf die neueren Schriften, welche wir unter folgende drei Rubriken bringen:

1) Systematische Schriften. — L. Heisteri Institutiones chirurgiae. Amstelod. 1739. 4. II. Vol. ibid. 1750. 4. 1756. 4. Deutsch, Altorf 1718. Nürnberg 1763. 4. et al. — G. de la Faye, Principes de chirurgie. Paris 1739. 6me édit. Rouen an 3. 8. Nouv. édit. avec des nombreux changemens, publ. par P. Mouton. Paris 1811. 8. Deutsch, Strafsburg 1751. 8. 1765. — G. Mauquest de la Motte, Traité complet de chirurgie. 4 Vol. Paris 1722. 12. — troisième édit. rev., corr. et augm. par Sabatier. 2 Vol. Paris 1771. 8. Deutsch von Huth. Nürnberg 1772. 73. — J. de Gorter, Chirurgia repurgata. Lgd. B. 1742. 4. Deutsch, Wien 1762. — Joh. Zacch. Platneri, Institutiones chirurgiae rationalis. Lips. 1745. 8. 1758. Deutsch, Leipzig 1749. 8. — ex edit. C. C. Krausii. Lips. 1783. 8. Deutsch, Leipzig 1786. 8. — E. Platneri Supplementa in J. Z. Platneri institut. chirurg. Lips. 1764. 8. Deutsch, Leipz. 1766. — H. Boerhave, Lehrsätze von Erkenntnifs und Heilung der chirurgischen Krankh. mit van Swieten's Commentar. 4 Bde. Dresden u. Leipzig 1749 — 55. 8. — Fr. Quesnay, Anfangsgründe der Wundarznei. Strafsburg 1755. 8. — Sim. Pallas, Anleitung zur prakt. Chirurgie. Berlin 1763. 8. 1777. — C. J. Ludwig, Institutiones chirurgiae. Lips. 1764. Deutsch, Leipz. 1766. 8. — Aug. Fr. Pallas, Chirurgie oder Abhandlung von äufserl. Krankh. Berlin 1764 — 67. 2te Aufl. Berl. 1776. 8. — A. Portal, Précis de chirurgie pratique. Paris 1767. 8. II Vol. Deutsch, Leipz. 1792. 93. 8. — Ravaton, Pratique moderne

de la chirurgie, publ. et augment. par le Sue. 4 Vol. Paris 1772. 8. 1785. 8. — Louis, Dictionnaire de chirurgie. 2 Vol. Paris 1772. 8. — J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. Oeuvre posth. publié par Lesne. Paris 1774. 8. III Vol. — Lesne, Supplement au traité de Petit. Paris 1775. 8. — Jos. Jac Plenck, Lehrsätze der prakt. Wundarzneiwissensch. Wien 1774—76. 2 Thle. 1799. — Ej. Compendium institutionum chirurgicarum. Lips. 1797. tom. II. 8. — Dess. Anfangsgr. d. chirurg. Vorbereitungswissenschaften f. angehende Wundärzte. Wien 1800. 8. 7te Aufl. 1822. 8. — H. Callisen, Institutiones chirurgiae hodiernae. Hafn. 1778. Deutsch, Wien 1786—91. 3 Bde. 8. — 4te Aufl. als Systema chirurgiae hodiernae. II Vol. Hafn. 1815. 16. 8. ib. 1821. Deutsch v. K. G. Kühn. 2 Thle. 1819. 8. — Chopart et Desault, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. Paris 1779. 8. II Vol. Deutsch, Leipz. 1783. 8. — Hevin, Cours de pathol. et de therapeutiques chirurgicales. Oeuvre posthume de Simon. Paris 1780. 8. 3. édit. Paris 1793. II Vol. 8. — J. Aitken, Anfangsgr. der theoret. u. prakt. Wundarzneikunst. A. d. Engl. Leipz. 1781. 8. — Aug. Gottl. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Göttingen 1782. 8. 7 Bde. Gött. 1825. 8. — P. G. Bernstein, neues chirurgisches Lexicon. Gotha 1783. 84. 8. 2 Bde. — Dessen prakt. Handb. f. Wundärzte, nach alphabet. Ordnung. Leipz. 1785. 8. 2 Thle. 5te verm. Aufl. Leipz. 1818—20. 8. 4 Bde. Zusätze dazu. Leipz. 1824. 8. — Lor. Nannoni, Trattato di chirurgia e di lei respettivi operazioni. Siena 1783—86. 8. VI Vol. 2 edit. Pisa 1793. — Benj. Bell. A. system of surgery. Edinb. 1783—88. VI Vol. 7. ed. ib. 1801. VII Vol. A. d. Engl. mit Zusätzen u. Anmerk. von Hebenstreit. 3e Aufl. Leipz. 1804—10. 8. 7 Bde. — A. Balthazaar, chirurgische Krankheitslehre. A. d. Holländ. von W. Seele. Wien 1786. 8. 2 Thle. — Gius. Nessi, Instituzioni di chirurgia. Pavia 1787—89. 4. III Vol. Deutsch, Leipz. 1790. 8. 2 Bde. — Lauth, Nosologia chirurgica ed. Platner. Argent. 1788. 8. — J. Latta, A practical system of surgery. Edinb. 1794. 3 Bde. A. d. Engl. mit Anm. u. Kupf. v. J. K. Augustin. Berlin 1801—3. 8. 2 Thle. — J. Arnemann, System der Chirurgie. Göttingen 1798—1801. 8. 2 Thle. — B. Lara, Taschenb. der Wundarzneikunst. A. d. Engl. von K. G. Kühn. 2 Bde. Leipz. 1799—1800. 8. — Neue Aufl. unter dem Titel: Prakt. Handlexicon für Wundärzte. Leipz. 1817. 2 Bde. — G. B. Monteggia, Instituzioni chirurgiche. 2 P. Milano 1802. 3. — A. Richerand, Nosographie et thérapeutique chirurgicales. Paris 1805. 4me édit. Paris 1815. Deutsch von Robbi. 2 Thle. Leipz. 1819. 20. 5me

édit. Paris 1821. 8. 4 Vol. avec pl. — Pet. Lassus, Pathologie chirurgicale. Paris 1805. 6. II tom. Nouv. édit. Paris 1810. 8. — J. Ch. Ebermaier, Taschenbuch der Chirurgie. Leipz. 1806. 3te Aufl. ib. 1818. 19. 2 Bde. 8. — J. A. Tittmann, System der Chirurgie. Leipz. 1810. 11. 3 Thle. 8. — Dictionnaire des sciences médicales par une societé de médecins et chirurgiens. Paris 1810 — 22. LIII. Vol. 8. — J. B. Fr. Léveillé, Nouvelle doctrine chirurgicale. Paris 1812. 8. 4 Vol. — F. X. v. Rudtorffer, kurzer Abrifs der speciellen Chirurgie. 1r Bd. Wien 1812. 8. — S. Cooper, the first lines of the practice of surgery. Lond. 1813. 8. Neue Ausg. 1822. 2 Vol. — Boyer, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. Paris 1814—26. Uebers. u. mit Anmerk. von K. Textor. Würzburg 1818—26. 11 Bde. 8. 5me édit. 1821. VII Vol. 8. nebst Anhang: Nouveaux élemens de médecine opératoire. 2 Vol. 8. Neue Ausg. d. Uebers. Würzb. 1833. — J. Bell, Principles of surgery. 3 Vol. Lond. 1815. 4. — J. Delpech, Précis élémentaire des maladies reputées chirurgicales. Paris 1816. 8. 3 Vol. — J. F. Niemann, Uebersicht der Wundarzneikunde. Halberstadt und Leipzig 1816. 17. 2 Bde. 8. — Rob. Allan, A system of pathological and operative surgery. Edinb. 1816—24. III Vol. — John Howship, Elements of surgery London 1816. 8. mit Kpfrn. — Kunst, die äufserlichen u. chirurgischen Krankheiten zu heilen, nach den neuesten Verbesserungen der Wundarzneiwissenschaft, von einem Vereine praktischer Aerzte u. Wundärzte. Gotha 1816—27. 10 Thle. 8. mit Kupfrn. — J. Capuron, Methodica chirurgiae institutio. Paris 1818. 8. II Vol. — S. Cooper, neuestes Handb. der Chirurgie in alphabet. Ordnung. Nach d. 3ten engl. Ausg. von L. F. von Froriep. 4 Bände, mit Zusätzen nach der 4ten Ausg. Weimar 1820—24. 8. Nach d. 5ten und 6ten engl. Ausg. Weimar 1831. 2 Bde. 8. — M. J. Chelius, Handb. der Chirurgie zum Gebrauch bei seinen Vorlesungen. Heidelb. und Leipzig 1821. 4te Aufl. ib. 1833. 2 Bde. 8. — R. Hooper, chirurg. Hülfsbuch oder fafsliche Uebersicht der Symptome u. Ursachen, des Ganges und der Behandl. aller chirurg. Krankh. A. d. Engl. von G. W. Becker. Pesth 1821. 8. m. Kpfrn. — H. Robbi, neues Handb. der Wundarzneikunst. Leipz. 1821. 8. — C. J. M. Langenbeck, Nosologie und Therapie der chirurg. Krankh. mit Beschreibung der chirurg. Operationen, oder gesammte ausführliche Chirurgie. Bd. 1—5 1822—34. 8. — F. A. G. Berndt, Anweisung zur chirurg. Praxis für Chirurgen. Berlin 1822. 8. — H. Callisen, System der neueren Chirurgie. Nach der 4ten Ausg. übers. und mit Commentar und vielen Zusätzen versehen von A. C. P. Callisen. Kopenhagen 1822—24. 8. Bd. I. und II. — Will. Gib-

son, Institutes and practices of surgery. Vol. I. Philadelph. 1823. 8. — Ant. Richerand, Grundrifs der neueren Wundarzneikunst. A. d. Franz. mit Anmerk. und Erläut. von C. Cerutti. Leipz. 1823. 8. 5 Bde. — L. J. Begin, Nouveaux élémens de chirurgie et de médecine opératoire. Paris 1824. 8. — K. H. Dzondi, Lehrbuch der Chirurgie. Halle 1824. 8. — N. Funk, Katechismus der Chirurgie oder Wundarzneikunst. Leipz. 1824. 8. 2te Aufl. v. Richter. Leipzig 1834. — Astley Cooper, Lectures on the principles and practice of surgery, with additional notes and cases by Fred. Tyrrell. London 1824—27. 3 Vol. 8. Deutsch, Weimar 1825—28. 3 Bde. 8. — L. Ch. Roche et L. J. Sanson, Nouveaux élémens de pathologie medico-chirurgicale, redigés d'après les principes de la médecine physiologique. Paris 1825. 8. 3 Vol. — W. Sprengel, Chirurgie. Halle 1828. 8. Bd. I. — A. Tavernier, kurze Abhandlung d. chirurg. Klinik. A. d. Franz. Weimar 1828. 8. — V. v. Kern, Handbuch der Chirurgie. Nach dem Tode des Verfassers zusammengestellt u. herausgegeben von R. F. Hussian. Wien 1830. 31. 8. Bd. I. — J. N. Rust, Handbuch d. Chirurgie. in alphabet. Ordnung. 18 Bde. Berlin 1830—36. — W. Lawrence, Vorlesungen über Chirurgie. A. d. Engl. Leipzig 1833—35. 3 Thle. 8. — Ph. von Walther, System der Chirurgie. Bd. I. Berlin 1833. — Dupuytren, klinisch-chirurg. Vorträge; bearbeitet v. Bech u. Leonhardi. 2 Bde. Leipzig 1834. 35. —

2) Vermischte Schriften. — S. Sharp, A critical inquiry into the present state of surgery. London 1750. 4. 1761. 8. Deutsch, Rostock 1756. — J. Warner, Cases in surgery. Lond. 1750. edit. 4. 1784. Deutsch, Göttingen 1787. 8. — L. Heister, Medico-chirurgische u. anatomische Wahrnehmungen. Rostock 1758—70. 2 Bde. 4. — Benj. Gooch, Cases and practical remarks in surgery. Lond. 1758. 8. — Ej. Appendix, medical and surgical observations. Lond. 1773. — Cl. Pouteau, Melanges de chirurgie. Lyon 1760—64. 8. Deutsch, Strafsburg 1761—66. 8. — Ej. Oeuvres posthumes. Paris 1783. 8. III Vol. — H. Goulard, Oeuvres de chirurgie. Montpell. 1770. 12. II Vol. Deutsch, Lübeck 1772. — Fr. Salv. Morand, Opuscules de chirurgie. Paris 1768. 8. Vol. II. 1772. 4. Deutsch mit Vorrede von E. Platner. Leip. 1776. 8. — C. Casp. de Siebold, Collectio observationum medico-chirurgicarum. Bamberg 1769. 4. — Ch. Withe, Cases in surgery with remarks. London 1770. 8. — A. G. Richter, Observationum chirurgicarum fasc. III. Götting. 1770—76. 8. — Dess. medicinische u. chirurg. Bemerkungen. Th. I. Götting. 1793. Th. II. Berlin 1813. 8. — Olof Acrel, chirurgische Krankengeschichten. A. d. Schwed. Götting. 1772. 8. — Dessen chirurgische Vorfälle. Aus d. Schwed. von

Murray. Götting. 1772. 8. — L. A. Valentin, Recherches critiques sur la chirurgie moderne. Amst. et Paris 1772. 8. — Will. Bromfield, Chirurgical observations and cases. London 1773. 8. II Vol. Deutsch mit Zusätzen. Leipzig 1774. — J. L. Schmucker, Chirurg. Wahrnehmungen. Berlin 1774. 8. 2 Thle. — Dess. Sammlung vermischter chirurg. Schriften. 3 Bde. Berl. 1785. 97. 8. — Perc. Pott, Chirurgical works. Lond. 1775. 8. new edition with notes from J. Earle. London 1791. 8. A. dem Engl. Berlin 1787. 88. 2 Bde. — Joach. Fr. Henkel, Medicinische und chirurgische Beobacht. und Abhandlungen. Berlin 1779. 8. — J. Ch. Theden, neue Bemerk. und Erfahr. z. Bereicherung der Wundarzneikunst und Arzneigelahrtheit. 3 Thle. Berlin 1782. 8. Neue Aufl. Berlin 1795. 8. — Al. Monro, sämmtliche Werke prakt. und chirurg. Inhalts. Aus dem Engl. Leipzig 1782. 8. — C. L. Mursinna, Medicinisch-chirurgische Beobachtungen. 2 Samml. Berlin 1782. 83. 8. ib. 1796. 8. — Dess. neue medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Berlin 1796. 8. — Gius. Flajani, Medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Aus dem Ital. von K. G. Kühn. Nürnberg 1799. 8. — Ej. Collezione d'osservazioni e riflessioni di chirurgia. 4 tom. Rom 1803. — P. J. Desault, Journal de Chirurgie. Paris 1791—97. 8. 12 Vol. Deutsch: Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen. Frkf. 1791—1806. — id. redigé par Bichat. Paris 1801. 2. 4 Vol. 8. — K. K. v. Siebold, Chirurgisches Tagebuch. Nürnberg 1792. 8. — J. Ch. Loder, Chirurgisch-medicinische Beobachtungen. Weimar 1794. 8. I. Bd. — J. A. Ehrlich, Chirurgische, auf Reisen gemachte Beobachtungen. Leipz. 1795—1815. 8. 2 Bde. — J. B. Palletta, Adversaria chirurgica. 1798. — P. J. Desault, Oeuvres chirurgicales, par X. Bichat. 2 Vol. Paris 1798. 8. Nouv. édit. par P. J. Roux. Paris 1813. 8. 3 Vol. Deutsch: Desault's chirurgischer Nachlafs nach s. Tode herausgeg. v. X. Bichat, übers. u. mit Anm. und Zusätzen von G. Wardenburg. Götting. 1799. 1800. 4 Thle. 8. — C. C. v. Klein, Chirurgische Bemerkungen. Stuttgart 1801. 8. — B. N. G. Schreger, Auswahl zerstreuter kleiner Schriften medicinischen und chirurgischen Inhalts. Aus dem Lat. Leipzig 1801. 8. — Dessen chirurg. Versuche. Nürnberg 1811—18. 8. 2 Thle. — Annalen des chirurgischen Klinikums auf der Universität zu Erlangen. Erlangen 1817. Bd. I. — J. B. v. Siebold, Sammlung auserles. chirurg. Beobacht. und Erfahrungen. 3 Bde. Rudolstadt 1805—12. 8. — V. v. Kern, Annalen der chirurg. Klinik zu Wien. 2 Bde. Wien 1807—9. 8. — Dessen Beobacht. und Bemerk. a. d. Gebiete der prakt. Chirurgie. Wien 1828. 8. — Dess. die Leistungen der chirurg. Klinik zu Wien. Wien 1828. 4. — Ph. Roux, Mélanges de chirurgie et de physiologie. Paris 1808. 8.

— J. Abernethy, Chirurg. Beobacht. A d. Engl. u. mit Vorrede von J. F. Meckel. Halle 1809. 8. — Ej. surgical works, a new edit. Lond. 1815. 8. II Vol. — P. J. Pelletan, Clinique chirurgicale. Paris 1820. 8. 3 Vol. — Ph. F. Walther, Abhandl. a. d. Gebiete d. prakt. Medicin, besonders der Chirurgie und Augenheilkunde. Landshut 1810. 8. Bd. I. — P. Assalini, Manuale di chirurgia. Milano 1811. 12. 2 Vol. 8. — Taschenbuch für Aerzte und Wundärzte bei Armeen. A. d. Ital. von E. Grossi. München 1816. 8. — J. D. Larrey, Mémoires de chirurgie militaire. 4 Vol. 8. mit Kupf. Paris 1812—17. Deutsch, Leipzig 1813—19. 2 Bde. 8. — Dessen Recueil de mémoires de chirurgie. Paris 1821. 8. m. Kupf. Deutsch von H. Robbi. Leipzig 1824. 8. — W. Hey, Pract. observ. in surgery. 3te edit. Lond. 1814. 8. Deutsch, Weimar 1823. — Tom. Volpi, Saggio d'osservazioni e di esperienze médico-chirurgiche. Milano 1814. 2 Vol. 8. Pavia 1816. mit 2 Kupfern. Deutsch, Weimar 1822. 8. — Ph. J. Roux, Relation d'un voyage fait à Londres en 1814, ou parallèle de la chirurgie anglaise avec la chirurgie française. Paris 1815. Deutsch mit Vorrede von F. L. von Froriep. Weimar 1817. — J. Howship, pract. Beobachtungen aus der Wundarzneikunst und pathol. Zergliederungskunde. Aus dem Engl. mit Zusätzen von J. C. F. Schulze. Halberstadt 1819. 8. m. K. — Ch. Bell, Surgical observ. Lond. 1816. 17. 8. — A. Cooper and B. Travers, Surgical essays. London 1818. II Vol. 8. Deutsch nach der 3ten Ausg. Weimar 1821. — M. J. Chelius, über die Errichtung der chirurg. und ophthalm. Klinik zu Heidelberg. M. 2 K. Heidelberg 1819. 4. Fortsetzungen 1820—34. 8. mit Kupfern. — J. Hennen, Bemerkungen über Gegenstände der Feldwundarznei. A. d. Engl. v. W. Srengel. Halle 1820. 8. — N. Ansiaux, Chirurgische Klinik. A. d. Franz. Chemnitz 1821. 8. — J. Ludw. Casper, Charakteristik der französ. Medicin. Leipz. 1822 8. Mit 1 Kpfr. Delpech, Chirurgie clinique de Montpellier 2 Thl. 1823—28. 4. m. K. Deutsch: Chirurgische Abhandlungen. Weimar 1826. 8. — Henry Earle, Practical observations in surgery. London 1823. 8. Deutsch, Weimar 1824. 8. — F. A. v. Ammon, Parallele der deutschen u. französischen Chirurgie. Leipz. 1823. 8. — Ant. Scarpa, Opuscoli di chirurgia. Pavia 1825. 2 Vol. 4. mit Kupf. Deutsch von Erdm. Thieme. 2 Thle. Leipzig 1828. 30. 8. — Ant. Richerand, Histoire des progrès récens de la chirurgie. Paris 1825. 8. Vol. I. Deutsch, Weimar 1826. — G. C. B. Suringar, de Gallorum chirurgia observationum sylloge. Lugd. Bat. 1827. 8. — J. G. H. Fricke, Annalen der chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg. 2 Bde. Hamburg 1828—33. 8. — Delpech, Mémorial

des hôpitaux du midi et de la clinique de Montpellier. 1828—31. Montpellier. 4. — Ph. Wilhelm, Klinische Chirurgie. München 1830. Th. I. 8. Mit Abbild. — J. Larrey, Chirurgische Klinik. Deutsch von A. Sachs. Berlin 1831. 3 Bde. Im Auszuge von Amelang. Darmstadt 1831. 3 Bde. — R. Fletcher, mech. chir. Bemerkungen und Erläut. 1te Abtheil. Aus d. Engl. Weimar 1832. 8. — E. Blasius, klinisch-chirurg. Bemerkungen. Halle 1832. 8. — A. L. Richter, Abhandl. a. d. prakt. Med. und Chirurgie. Berlin 1832. 8. — K. Unger, Beitr. zur Klinik der Chirurgie. 1r Bd. Leipzig 1833. 8. — J. N. Rust, Aufsätze u. Abhandl. a. d. Geb. d. Med., Chir. u. Staatsarzneik. 2 Bde. Berlin 1834. 36. 8. —

3) Gesammelte Schriften, Gesellschafts- u. Zeitschriften. — Con. Gesner, de chirurgia scriptores optimi. Tiguri 1555. fol. — Uffenbach, Thesaurus chirurgiae. Francof. 1610. fol. — Mémoires de l'academie royale de chirurgie. Paris 1743. 5 Vol. 4. Deutsch von E. Zeiher. Altenburg 1755. 4. Paris 1774. 15 Vol. 12. Deutsch von J. E. Greding u. G. H. Königsdörfer. Altenburg 1776. 5 Bd. 4. Nouv. éd. avec notes. Paris 1819. 8. V Vol. — Recueil des pièces qui ont concourues pour les prix de l'academie de chirurgie. Paris 1753. 4 Vol. 4. Deutsch von E. Zeiher. Jena 1756. Paris 1799. 14 Vol. 12. Nouv. éd. avec notes. Paris 1819. 8. 5 Vol. — Alb. ab Haller, Disputationes chirurgicae selectae. Lausann. et Amstelod. 1755. 5 Vol. 4. Deutsch im Auszuge und mit Anmerk. von F. A. Weiz. Leipz. 1777—87. 5 Bde. 8. — F. A. Weiz, vollständ. Auszüge aus den besten chirurg. Dispüten 1769. 6 Bde. 8. — Dessen neue Auszüge aus Dissert. für Wundärzte. Frankfurt und Leipzig. 1774—83. 18 Bde. 8. — Dessen neue Lectüre für Wundärzte in Auszügen aus Dissert. Leipzig 1785. 2 Bde. 8. — A. G. Richter, chirurgische Bibliothek. Göttingen 1771—97. 15 Bde. 8. — (J. Chr. Sommer) Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandl. für Wundärzte. Leipzig 1778—81. Neue Sammlung. Leipz. 1782—89. Neueste Samml. Leipz. 1790—94. — Just. Arnemann, Magazin f. Wundarzneiwissenschaft. Göttingen 1797—1803. 3 Bde. 8. — J. C. Loder, Journal der Chirurgie, Geburtshülfe und gerichtlichen Arzneikunde. Jena 1797—1806. 4 Bde. 8. — Schreger und Harlefs, Annalen der neuesten englischen und französischen Chirurgie u. Geburtshülfe. Erlangen 1799—1800. 3 Hfte. 8. — Chr. Mursinna, Journal für die Chirurgie, Arzneikunde und Geburtshülfe. Berlin 1801—20. 7 Bde. 8. — J. B. v. Siebold, Chiron, eine der Chirurgie gewidmete Zeitschrift. Sulzbach 1805—14. 3 Bde. 8. — C. J. M. Langenbeck, Bibliothek für Chirurgie u. Ophthalmologie. Göttingen 1806—13. 4 Bde. 8. — Dessen neue Bibliothek f. Chirurgie u. Ophthalmologie. Hannover 1818—28.

4 Bde. 8. — Medicinisch-chirurgische Abhandlungen der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu London. Aus d. Engl. mit Anmerk. von E. Osann. Berlin 1811. 8. mit Kpfrn. — Joh. Nep. Rust, Magazin f. die gesammte Heilkunde. Berlin 1816.; wird fortgesetzt. — C. F. v. Gräfe und Ph. v. Walther, Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Berlin 1820. 8.; wird fortgesetzt. — J. Fr. v. Froriep, chirurgische Kupfertafeln, zum Gebrauch für praktische Chirurgen. Weimar 1820. 4.; wird fortgesetzt. — K. H. Dzondi, Aesculap. Leipz. 1821. u. neue Folge. Halle 1832—34. — Chirurgische Handbibliothek, eine auserlesene Sammlung der besten neueren chirurgischen Schriften des Auslandes. Weimar 1821.; wird fortgesetzt. — Heidelberger klinische Annalen, herausgegeben von den Vorstehern der medicinischen, chirurgischen und geburtshülflichen akademischen Anstalten zu Heidelberg, Puchelt, Chelius und Nägele. Heidelberg 1824—35. 9 Bde. 8.; wird fortgesetzt als: medicinische Annalen, herausgegeb. von der Badischen Sanitätscommission u. s. w. Heidelberg 1836. — F. Reisinger, Baierische Annalen für Chirurgie, Augenheilkunde und Geburtshülfe. Sulzbach 1824. 8. — K. Textor, neuer Chiron, eine Zeitschrift für Chirurgie und Geburtshülfe. Sulzbach 1821—27. 2 Bde. 8. — W. Hennemann, Beitr. mecklenb. Aerzte zur Med. und Chirurgie. 2 Bde. Rostock 1830, 31. — G. P. Holscher, Hannöversche Annalen für die gesammte Heilkunde. Hannover 1836; wird fortgesetzt. — E. Blasius, klinische Zeitschrift für Chirurgie und Augenhlk. Halle 1836; wird fortgesetzt. — Dieffenbach, Fricke und Oppenheim, Zeitschrift für die gesammte Medicin. Hamburg 1836; wird fortgesetzt. *Blasius.*

CHIRURGUS, *Wundarzt*, ist derjenige, welcher die Chirurgie praktisch ausübt; man mufs aber zwei Arten von Chirurgen unterscheiden, nehmlich den höheren und den niederen Chirurgen oder mit anderen Worten, den operirenden Arzt und den chirurgischen Gehilfen, welche beide der Sprachgebrauch mit demselben Namen bezeichnet. Der niedere Chirurg kann seiner Bildung nach und wenn man das wahre Bedürfnifs des Staats an heilendem Personal gehörig berücksichtigt, nichts anders sein, als ein Werkzeug und Gehilfe des operirenden Arztes, welcher nur auf manuelle Hilfsleistungen beschränkt und in seinem Handeln von jenem abhängig ist, also unselbstständig dasteht. Wenn die Medicinalverfassungen denselben nicht überall auf diese untergeordnete Stellung beschränken, so scheint darin ein Mifsgriff zu

liegen, dessen Schädliches nur allzuleicht auf die Kranken zurückfällt.

Der höhere Chirurg dagegen ist der Arzt, welcher operative Praxis treibt, in dieser durchaus selbstständig wirkt und eben deshalb, wenn gleich in seiner Praxis die Trennung der Medicin und Chirurgie ihren Grund hat, doch die innige Verbindung dieser beiden Zweige der Heilkunst realisiren mufs. Er bedarf gewisser geistiger und körperlicher Eigenschaften, über welche man von den ältesten Zeiten her zwar viel gesprochen, im Ganzen aber nur das wiederholt und commentirt hat, was bereits in jener Stelle des Celsus*) enthalten ist: „Esse autem chirurgus debet adolescens, aut certe adolescentiae proprior; manu strenua, stabili, nec unquam intremiscente, eaque non minus sinistra, quam dextra promptus; acie oculorum acri claraque; animo intrepidus, immisericors, sic, ut sanari velit eum, quem accepit, non ut clamore ejus motus, vel magis, quam res disiderat, properet, vel minus, quam necesse est, secet; sed perinde faciat omnia, ac si nullus ex vagitibus alterius affectus oriatur.“ Diese Angabe scheint jedoch weder ganz vollständig zu sein, noch in allen Punkten Billigung zu verdienen. So lehrt die tägliche Erfahrung, dafs Aerzte, welche der Adolescentia schon ferne stehen, noch tüchtige Operateurs sind, und wie will man auch verlangen, dafs sie, die durch lange Uebung und vieljährige Erfahrung zu jenen schwierigen Geschäften des operirenden Arztes erst recht eigentlich befähigt worden sind, aus dem Wirkungskreise heraustreten, für den sie, ihrer Jahre ungeachtet, noch alle erforderlichen Eigenschaften haben können. Ohne Erfahrung würde das Genie, welches im Vereine mit jener den grofsen Wundarzt macht, vergebens fruchtbar sein, den sie mufs den Weg berichtigen, den das Genie vorzeichnet. Ganz besonders vermifst man aber die Angabe des wissenschaftlichen Gehaltes, welchen ein Chirurg haben soll, und jene Celsische Bestimmung würde, als vollständig betrachtet, auf eine Art der Trennung zwischen Medicin und Chirurgie führen, welche man auf keine Weise billigen

*) Lib. VII. Praefatio. Edit. Krause p. 406.

kann. In dem vorigen Artikel ist über die Art gesprochen worden, in welcher diese Trennung nur Statt haben kann, und es ergibt sich hieraus der Standpunkt des Chirurgus zum Medicus. Ersterer ist keinesweges auf den operativen Theil der Heilkunde beschränkt und verrichtet dort, wo es der Arzt für nöthig hält, mechanisch die Operationen, um nachher wieder zurückzutreten und dem Arzte das Fernere zu überlassen; vielmehr mufs er die gänzliche Behandlung von Kranken, an denen Operationen nothwendig werden, übernehmen oder wenigstens sie als consultirend leiten; er mufs sich von dem Heilungsobjecte eine allseitige Kenntnifs verschaffen, über die Nothwendigkeit und Zulässigkeit eines chirurgischen Eingriffes entscheiden, und nach demselben die Behandlung des Kranken nach allen Richtungen hin selbst bestimmen; er dehnt ferner seine Praxis auf eine grofse Anzahl von Krankheiten aus, die nicht immer und unbedingt Operationen erfordern, und somit mufs also der höhere Chirurg vollendete ärztliche Bildung besitzen. Dies ist die erste Anforderung, welcher zu genügen mindestens eben so wichtig ist, als der Besitz aller anderen Eigenschaften. Insbesondere mufs der Chirurg von denjenigen Kenntnissen, deren auch der Arzt bedarf, die Anatomie inne haben; sein Wirken ist überall im Räumlichen des Organismus, und ohne jene handelt er blindlings; sie ist für die genauere Erkenntnifs und Beurtheilung vieler Krankheiten unerläfslich, insbesondere wichtig ist sie aber für die Verrichtung der blutigen Operationen. Man mufs die Anatomie als chirurgische treiben, d. h. man mufs nicht blos die einzelnen Theile in ihrer Isolirtheit, sondern die gegenseitige Lage und das Verhältnifs derselben zu einander oder ihre Topographie kennen lernen; nur auf diese Weise kann der Operateur beständig orientirt sein über das, was er vor dem Messer hat, denn das äufsere Auge reicht hier bei weitem nicht immer aus, es mufs das innere Auge zu Hilfe kommen und ihn lehren, welche Theile und in welcher Art sie von einem gegebenen Punkte aus auf einander folgen. Nicht minder nöthig ist eine genaue Kenntnifs der pathologischen Anatomie, da es ja gerade Structurveränderungen sind, welche das Gebiet der chirur-

gischen Krankheiten bezeichnen, und da häufig an und in kranken Theilen operirt werden mufs, wobei nur eine vorgängige Kenntnifs der hier zu treffenden pathologischen Veränderungen das Messer mit Sicherheit zu leiten vermag. Endlich mufs man alles dies möglichst aus eigener Anschauung kennen; Beschreibungen geben nie ein so deutliches Bild, dafs man damit, namentlich bei Operationen, ausreichen könnte; man mufs es sich zum angelegentlichen Geschäft machen, das anatomische Messer zu führen, besonders aber noch dahin streben, kranke Gebilde, so wie Theile, an denen operirt worden ist, zu untersuchen; man mufs Operationen am Leichnam machen, und dann die betreffende Parthie durchforschen, um hier zu sehen, was man getrennt hat, und in welcher Art dies geschehen ist. — Wegen der eigenthümlichen Klasse von Heilmitteln, mit denen der Chirurg zu thun hat, ist es zweckmäfsig, wenn derselbe sich in der Mathematik, Physik und besonders in der Mechanik Kenntnisse erworben hat, denn nur dann versteht er die Wirkungsweise seiner primär ganz nach physikalischen und mechanischen Gesetzen wirkenden Instrumente auf gründliche Weise zu beurtheilen.

Das Bisherige betraf die wissenschaftliche Seite des Chirurgen; nächstdem kommt es bei ihm auf geistige Eigenschaften an, und als solche sind ihm besonders Standhaftigkeit, Muth, höchste Unerschrockenheit, Ruhe und Besonnenheit nothwendig. Seine Standhaftigkeit wird bei den Leiden und Schmerzäufserungen des Kranken überhaupt, namentlich aber dann in Anspruch genommen, wenn er selbst durch operative Eingriffe die Schmerzen veranlafst; übel steht es um ihn und den Kranken, wenn er sich hier einem falschen Mitleiden hingibt. Er soll nicht gefühllos sein, sondern sowohl durch gewandtes und schnelles Operiren, als auf jedem andern Wege die Schmerzen des Kranken zu mindern suchen; höher als dies mufs ihm aber der Operationszweck stehen, und um ihn sicher zu erreichen, mufs er für alle Schmerzäufserungen taub sein (immisericors nach Celsus). Die Operationen sind es auch, welche vom Chirurgen Muth und Unerschrockenheit

verlangen; manche derselben sind wahrhaft heroische Eingriffe z. B. die Amputation am oberen Theile des Schenkels, die Exartikulation dieses Gliedes, die Eröffnung der Bauchhöle, die Exstirpation mancher Geschwülste am Halse u. a. m., und während derselben treten überdies nicht selten Zufälle ein, die vom Chirurgen grofse Festigkeit verlangen, wenn er nicht die Fassung verlieren und damit den Kranken dem sicheren Verderben preisgeben soll. Der Muth, den ich hier meine, soll nicht Tollkühnheit sein; leider sind Beispiele bekannt, wo Chirurgen lebensgefährliche Operationen verrichteten, um Uebel zu beseitigen, bei denen das Leben noch lange bestehen konnte, dies sind höchst tadelnswerthe Unternehmungen; gilt es aber, durch eine grofse Gefahr eine noch gröfsere abzuwenden, zeigt ruhige, umsichtige Prüfung in jener das einzige Mittel gegen die letztere, so darf der Chirurg nicht zögern, und Unterlassen wäre hier eine Schwachheit, welche ihn als seines Geschäfts unwürdig bezeichnen würde. Treten während einer Operation unerwartete und stürmische Zufälle ein, so mufs man nun vor allen Dingen seine Ruhe zu bewahren im Stande sein und oft mitten unter Vorfällen, die mit augenblicklichem Tode drohen, Besonnenheit haben, um ihre Ursachen aufzusuchen und zu beseitigen. — Aufserdem fordert die Ausübung der Chirurgie noch Umsicht, Präcision und Geduld. Mit seinen grofsen, entscheidenden Handlungen hat der Chirurg nur erst die Hälfte gethan, er mufs anderer Seits seinen Zweck bis in das Kleinste hinein verfolgen können; oft hangt der Ausgang der Kur von einem scheinbar unbedeutenden Momente ab, und nur wer mit unermüdlicher und fast pedantischer Sorgfalt zu Werke geht, wird seltener das Mifsglücken entscheidender Unternehmungen zu beklagen haben. Auf die äufseren Verhältnisse des Kranken, seine Lagerung, Reinigung, die Bestellung des Verbandes kann man nicht Sorgfalt und Genauigkeit genug verwenden; ist man dabei zu flüchtig, hat man dazu keine Ausdauer, oder will man dort mit stürmender Eile eine Wendung in der Krankheit herbeiführen, wo der Ort ist, die Natur wirken zu lassen, zu beobachten, und nur hier und da zu unterstüzen, so helfen

alle die, freilich mehr in die Augen springenden Eigenschaften, welche zuerst genannt wurden, sehr wenig.

In körperlicher Hinsicht sind dem Chirurgen zunächst scharfe, geübte Sinne unentbehrlich; sie sollen seine Führer im Diagnosticiren sein. Besonders mufs er feines Gefühl und scharfe, namentlich in der Nähe sehr brauchbare Augen haben; er mufs mit ihnen, wenn ich mich so ausdrücken darf, chirurgisch wahrnehmen gelernt, d. h. er mufs seine Sinne gewöhnt haben, einen Gegenstand in allen seinen Punkten, und diese wiederum in einer, gerade auf den bestimmten Zweck sich beziehenden Art und Reihefolge aufzufassen; auf diese Weise ersetzen sie ihm langwierige und dennoch unsichere Krankenexamina. Er braucht diese Eigenschaften ferner zum Operiren, und dazu sind ihm noch insbesondere sichere, nicht zitternde, sondern gewandte Hände, von denen die rechte und linke gleich brauchbar sein müssen, so wie überhaupt Gewandtheit des Körpers nöthig. Dies sind zum Theil Gaben der Natur, aber man kann auch dafür, und namentlich für die Sicherheit und Gewandtheit der Hände, so wie für die gleiche Brauchbarkeit beider, unendlich viel durch fleifsiges, von einem festen Willen unterstütztes Ueben thun. — Endlich mufs der operirende Arzt noch eine möglichst grofse Fertigkeit im Operiren selbst haben, und diese Eigenschaft wird zunächst durch ein fleifsiges Ueben am Cadaver gewonnen; doch ist nicht zu übersehen, dafs zwischen diesem und dem Operiren am Lebenden ein sehr grofser Unterschied Statt findet. Beim Leichnam kann uns beständig das Gesicht leiten, beim Lebenden sind die Theile mit Blut bedeckt, und hier bedarf es noch eines feines Gefühles und gründlicher anatomischer Kenntnisse. Ferner ist das Verhältnifs der lebenden Theile ein ganz anderes, weil der Turgor, die Spannung und das Retractionsvermögen derselben mit dem Tode erlöschen. Dazu kommen noch die Unruhe des Kranken, sein Bestreben, die Stellung zu verändern, und die wirklich erfolgenden, willkührlichen oder unwillkührlichen Bewegungen des ganzen Körpers oder des operirten Theiles; Umstände, welche eine Operation oft sehr erschweren. Operationen an Thieren, welche man, um mit diesen Dingen bekannt zu

werden, empfohlen hat, sind nur von beschränktem Nutzen und nur das Anstellen der ersten Operationen am Lebenden unter der Leitung eines guten Lehrers ist der Weg, der hier zum Ziele führt, der aber durch allseitige wissenschaftliche Bildung und durch Erwerbung technischer Fertigkeit im Operiren an Leichen wohl vorbereitet sein mufs. *Blasius.*

CINGULUM ABDOMINIS, *der Leibgürtel, die Leibbinde*, ist ein den ganzen Unterleib umschliefsender Verband, welcher denselben entweder blos zu wärmen oder zu stützen, zusammenzuschnüren oder andere Verbandstücke festzuhalten dient. Diesen Verband kann man mit einem einfachen Handtuche oder einer 8 bis 10 Ellen langen und 5 Zoll breiten, einköpfigen Binde machen, häufig aber bedient man sich hierzu besonders gearbeiteter Vorrichtungen von Leinwand, Parchent oder Leder. — Das Handtuch, auf zwei Köpfe gerollt, legt man mit dem Grunde auf die Mitte des Unterleibs und führt beide Köpfe nach dem Rücken, auf welchem man sie wechselt, wieder nach vorn führt und übereinander befestigt. — Mit der einköpfigen Binde wird der Unterleib durch Hobeltouren eingehüllt. — Eine zweckmäfsige Leibbinde für Schwangere und Entbundene (von Stark) wird aus einem $1\frac{1}{2}$ Quadrat-Ellen grofsen Stück Leinwand, Parchent oder Flanell folgendermafsen angefertigt: Zwei entgegengesetzte Zipfel des Tuches legt man übereinander, stumpft von dem jetzt entstandenen Dreieck alle Ecken ab, bildet an den aufeinander gelegten, abgestumpften Zipfeln einen spitzwinkligen Ausschnitt, dessen Basis einige Zolle beträgt, und heftet die Seitenränder des Ausschnittes wieder zusammen, wodurch das Tuch eine Wölbung erhält. An das eine Ende der Binde setzt man ein so langes, handbreites Stück an, dafs die Binde um den Leib herum reicht. Nachdem die Binde rundum mit einer Nath, an dem bauchigen Rande aber einen Querfinger breit von der ersten entfernt mit einer zweiten Nath versehen ist, so bringt man in den von den Näthen am bauchigen Rande gelassenen Zwischenraum eine Zugschnur. An beide Enden der Binde werden einige Bändchen angenäht. Beim Anlegen der Binde kommt ihr bauchiger Theil, welcher nach Verhältnifs der Bauchrundung mittelst

der Schnur zusammengezogen wird, nach unten zu liegen. El. v. Siebold's Leibbinde für Schwangere, welche wie die vorige ein gleichmäfsiges Anliegen bezweckt, besteht aus zwei gleichen, eine Elle langen Stücken gefütterten Parchent, wovon jedes nach einem Ende hin bedeutend verschmälert ist. Die breiten Enden werden vorn auf dem Leibe mit Schnürband und Oese nach Erfordernifs aneinander gezogen, dafs sich ihre Ränder decken, die schmalen Enden aber auf dem Rücken mit Knöpfen vereinigt. — Monro's Gürtel für den Bauchstich, von feinem Flanell, mit Leinwand gefüttert, besteht aus einem Leibstück, welches von einem Darmbeine bis zum andern reicht und am untern Rande einen Ansatz zum Bedecken der Schamgegend hat. An jedem untern Winkel dieses Ansatzes befindet sich ein Band (oder Riemen) mit Schnalle, welches zwischen die Schenkel durchgeführt, mit einem von zwei über die Schultern und vom obern Rande des Leibstückes herkommenden Bändern vereinigt wird. An dem einen Seitenrande des Leibstückes befinden sich mehrere Schnallen zur Aufnahme von gleich vielen Bändern, welche vom andern Seitenrande über den Rücken laufen. Am untern Theile ist auf jeder Seite des Leibstückes derjenigen Stelle am Bauche entsprechend, wo der Seitenbauchstich ausgeführt zu werden pflegt, ein mit Klappe, Riemen und Schnalle verschliefsbares Fenster angelegt. Dieser Gürtel wird vor der Operation um den Leib gelegt und dann, während das Wasser ausfliefst, durch die um den Rücken gehenden Bänder in dem nöthigen Grade stärker angezogen; nach der Operation schliefst man das Fenster, dessen Klappe auch die für die Stichwunde noch erforderlichen Verbandstücke festhält. — Brünninghausen's Gürtel mit einem ledernen Bauch- und Rückenpolster, welche beide an den Seiten durch Riemen und Schnallen vereinigt werden, hat keinen Vorzug vor dem vorigen, der aber ebenfalls durch Handtücher entbehrlich gemacht wird. *Seemann.*

CINGULUM PECTORIS, *Brustgürtel*, ein Verband, welcher, wie die Fascia scapularis und häufig zu demselben Zwecke, den ganzen Brustkasten in einer gewissen Breite umgibt. Er wird von demselben Material, wie das Cingu-

lum abdominis angefertigt und erhält häufig, damit er sicherer liegt, Schulterriemen. Hofer hat einen gut anschliefsenden und einfachen Brustgürtel zum Verbande nach der Operation des Empyems angegeben, der aber auch bei andern Verletzungen pafst. An dem einen Ende eines etwa $\frac{1}{2}$ Elle breiten, $2\frac{1}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ Ellen langen Stückes Leinwand oder Parchent schneidet man in gleichen Abständen 4 längliche viereckige Löcher und umsticht sie, damit sie nicht ausreifsen. Am andern Ende bildet man durch Einschnitte 4 Köpfe, deren Ränder gleichfalls umstochen werden. Endlich macht man parallel mit dem obern Rande und diesem nahe einen 4 Zoll langen Einschnitt. Durch diesen Einschnitt wird der Arm der kranken Seite durchgeführt, der übrige Theil des Gürtels um die Brust gelegt und dadurch befestigt, dafs man die 4 Köpfe durch die ihnen entsprechenden Löcher steckt und je zwei zusammenbindet. *Seemann.*

CIRSOCELE (von *κιρσὸς*, varix, und *κήλη*, tumor, hernia), *Varicocele*, *Hernia varicosa s. venosa*, *Krampfaderbruch.* Ein sehr häufiges Uebel ist die varicöse Ausdehnung der Venen des Samenstrangs, welche sich auch auf den Nebenhoden und Hoden fortpflanzt und mit vorstehenden Namen belegt wird. Man hat den einzelnen Namen auch specielle Bedeutungen beilegen wollen, so hat man namentlich Varicocele für die Erweiterung der Scrotalvenen gebrauchen wollen, doch kommt diese sehr selten für sich vor und man vermeidet besser jenes schlecht gebildete Wort gänzlich. Die Cirsocele kommt in allen Lebensaltern, häufiger jedoch bei jüngern Personen vor und befällt auch öfter die linke, als die rechte Seite. Ihr Eintritt wird durch ein Gefühl von Schwere im Scrotum, welches sich zu dumpfen, längs dem Samenstrange und bei ihrer Zunahme bis in den Hoden und zur Lendengegend sich erstreckenden, aber selten lebhafteren Schmerzen steigert, ferner häufig durch wiederholte Kolikanfälle und durch ein schon nach geringer Körperbewegung eintretendes Gefühl von Ermüdung der Beine bezeichnet. Dann bildet sich eine allmählig zunehmende Anschwellung am Samenstrange über dem Nebenhoden, welche sich ungleich, höckerig anfühlt, über dem Nebenhoden am stärksten ist, ge-

gen den Bauchring hin abnimmt, deutlich aus verschiedenen Strängen, deren man bei sehr vorgeschrittnem Uebel selbst 20 bis 30 zählen kann, zusammengesetzt und mehr oder minder weich ist; gewöhnlich und passend vergleicht man das Gefühl, welches dieselbe gibt, mit dem, was ein Bündel Regenwürmer verursachen würde. Wenn die Geschwulst mit den Fingern zusammengedrückt wird oder der Kälte ausgesetzt ist, sowie in der horizontalen Lage des Kranken, verschwindet sie oder vermindert sich doch, dagegen kehrt sie nach aufgehobenem Fingerdrucke schnell wieder und vermehrt sich in der Wärme und nach längerem Stehen. Mit der Zunahme des Uebels geht dasselbe unter Vermehrung des Volumens und Gewichts des Hodens auf die Epididymis, endlich auf den Hoden selbst über und verwandelt diese Theile in eine weiche, teigig anzufühlende Masse, die in einem Knäuel von Varices besteht und wobei die eigenthümliche Hodensubstanz mehr oder minder schwindet. Die auf diese Weise gebildete Geschwulst kann sehr beträchtlich sein, selbst den Umfang einer Faust haben und besteht dann aus unzähligen Bündeln varicöser Venen, die sehr fest mit einander verbunden und in ihren Wandungen nicht, wie man gewöhnlich angibt, verdickt, sondern in der Regel verdünnt sind; auch die Scrotalvenen schwellen an und das Scrotum verdickt sich. Der Kranke hat in dem leidenden Theil ein belästigendes Gefühl von Schwere, welches besonders nach langem Stehn und Gehen, beim Reiten, bei Stuhlverstopfung, Flatulenz, Ueberfüllung des Magens und bei Anstrengungen zunimmt, sich zu einem ziehenden brennenden, selbst sehr heftigen Schmerz steigert und bis zur Nierengegend, abwärts bis in den Schenkel der kranken Seite erstreckt. — Obgleich die Diagnose des Uebels in der Regel nicht schwer ist, so bekommt es doch bei einer gewissen Gröfse einige Aehnlichkeit mit einem Netzbruche, theils durch die ungleiche und teigige Beschaffenheit der Geschwulst, theils durch die Ab- und Zunahme derselben unter ähnlichen Umständen, wie bei Brüchen. Indessen bietet doch die Cirsocele dem Untersuchenden ein sehr eigenthümliches Gefühl dar, ferner verschwindet sie auf blofses Zusammendrücken, ohne Druck gegen den

Bauchring hin, und wenn sie bei horizontaler Lage des Kranken weggedrückt wurde und letzterer sich aufrichtet, so fühlt der auf den Bauchring gelegte Finger durch diesen nichts durchtreten, während sich die Geschwulst doch wiederbildet. Man berücksichtigt ferner die langsame Entstehung des Uebels, seinen Ursprung in der Nähe des Hodens und nicht vom Bauchringe her, den Mangel der Bruchzufälle, das Gefühl, was der Kranke beim Drucke auf den kranken Hoden hat und dem eines gedrückten normalen Hodens ähnlich ist, vor allen Dingen aber, dafs der Bauchring nicht ausgedehnt ist. Man hat zwar behauptet, es könne auch durch eine Cirsocele der Bauchring ausgedehnt werden, selbst so, dafs dadurch eine Hernia veranlafst werde, doch ist es noch sehr zweifelhaft, ob sich die varicöse Beschaffenheit der Samenstranggefäfse jemals weiter, als bis an den Bauchring erstreckt, was ich bisher sowenig, wie Benedict und Wutzer gesehen habe. — Als Ursachen der Cirsocele sind zunächst Ausschweifungen im Geschlechtsgenufs und Onanie, besonders aber wiederholte, anhaltende Aufregungen des Geschlechtstriebes ohne nachherige volle Befriedigung desselben, ferner vernachlässigte, oft wiederkehrende venerische Hodenentzündung (Benedict), sowie venöse Abdominalplethora zu nennen; in sofern letztere durch sitzende Lebensweise erzeugt und häufig mit Anschwellung und Verhärtung von Unterleibsorganen, Stuhlverstopfung, Hartleibigkeit u. dgl. verbunden ist, scheinen auch diese oft die ursächlichen Momente zu sein, und man hat ihnen eine mechanische Wirkung (durch Verhinderung des Rückflusses des venösen Blutes) zugeschrieben, die jedoch jedenfalls sehr untergeordnet ist. Bisweilen erzeugt der Druck eines Bruchbandes auf den Samenstrang oder Quetschung des letzteren das Uebel; manchmal läfst sich gar keine Ursach auffinden, manchmal bestehen die anscheinenden Ursachen fort und die Cirsocele bleibt dennoch auf einer sehr niedrigen Stufe. — Prognose. Nicht selten besteht das Uebel lebenslang in einem geringen Grade, manchmal aber erzeugt es sehr bedeutende Beschwerden, macht zu Geschäften unfähig, insofern es anhaltendes Stehn, Reiten, körperliche Anstrengungen verbietet, und bei einem

höheren Grad hat es Schwinden der Substanz des Hodens und aufgehobene Function desselben zur Folge. Die Radikalheilung gelingt schwer, selbst bei geringen Graden, und ist selbst mit Gefahren verbunden. — Die Kur mufs zunächst besondere Ursachen beseitigen und insofern kann bisweilen der empfohlene Gebrauch von Tartarus tartarisatus und anderen Resolventien nebst Regulirung der Diät und Lebensweise nützlich sein. Gegen das Uebel selbst wendet man örtlich die Kälte, adstringirende Umschläge von Auflösungen von Blei, Alaun, vegetabilischen Decocten z. B. Quercus, sowie aromatische Abkochungen an; besonders ist das Decoctum chaerefolii und ein aus dem Extract desselben bereitetes Pflaster empfohlen, ferner Waschungen mit Spiritus sulphurico-aethereus und mit Spirituosis; nach Brodie Vesicantia. Immer mufs dabei der Kranke die Hoden durch ein Suspensorium unterstützen und möglichst viel liegen. Alle diese Mittel schaffen nach einer allgemeinen Erfahrung nur einige Hilfe, so lange sie gebraucht werden, heben aber das Uebel nicht radikal. Um letzteres zu bewirken, mufs eine Operation vorgenommen werden. Man hat früher die varicösen Venen exstirpirt, doch ist dies schwierig, gefährlich und sichert nicht gegen Recidive. Ch. Bell empfahl die Unterbindung eines der varicösen Stränge; man legt diese mittelst eines Längsschnittes durch die Haut und allgemeine Scheidenhaut blos, fafst einen der stärksten Stränge mit den Fingern, isolirt ihn durch den Skalpellstiel oder die Klinge, die in der Regel gebraucht werden mufs, unterbindet ihn mit einem Zwirnfaden und verfährt bei gröfserer Cirsocele ebenso mit noch 1 oder 2 Strängen, worauf man die Wunde leicht vereinigt; sie heilt, mindestens zum Theil durch Eiterung und die Ligatur stöfst sich in wenigen Tagen los. (Delpech legt unter die Ligatur ein Stück dicken, weichen Feuerschwamm und schliefst jene nur soweit, dafs sie den Blutdurchgang hemmt.) Es tritt eine Entzündung der Venen ein, welche sich mehr oder minder auch auf die nicht unterbundenen Stränge fortpflanzt und Obliteration derselben oder Vermehrung ihres Tonus zur Folge hat. Einer Verbreitung der Entzündung auf die grofsen Venenstämme, wodurch die Ope-

ration leicht lebensgefährlich wird, mufs man zeitig durch intensive Anwendung der Kälte und Blutentziehungen entgegenwirken. Eben diese Gefahr, sowie dafs nach Chelius und meinen Beobachtungen das Uebel nicht immer gänzlich durch die Operation beseitigt wird, stehen deren unbedingter Empfehlung entgegen. Weniger gefährlich, wie es scheint, und sehr einfach ist die Methode, welche angeblich zuerst Fricke empfohlen hat: mittelst einer gewöhnlichen Nähnadel wird ein geölter Zwirnfaden durch einen Venenstrang und die beiden Platten des Scrotum einfach durchgezogen, worauf man seine Enden locker zusammenknüpft und dasselbe noch an anderen Venensträngen wiederholt. Nach 1 — 2 Tagen werden die Faden wieder entfernt und die durch sie erregte Entzündung wirkt wie bei der Bellschen Methode. St. Brown, Jameson und Amussat haben die von Maunoir empfohlene Unterbindung der Arter. spermatica mit Glück vorgenommen; doch ist diese Operation wegen der Umschlingung der Arterie durch die varicösen Venen sehr schwierig, es verläuft im Samenstrange mehr als eine Arterie und die Nerven umgeben diese so, dafs ihre Mitunterbindung nicht wohl zu vermeiden ist. Breschet hat neuerdings mit Erfolg die Compression des varicösen (nicht zuvor blosgelegten) Samenstrangs an mehreren Stellen mittelst besonderer Zangen, die bis zur Schmerzerregung langsam zugeschraubt werden, verübt und dies Verfahren verdient Aufmerksamkeit. In sehr seltenen Fällen endlich ist bei Cirsocele wegen Heftigkeit der mit ihr verbundenen Zufälle oder wegen Complication mit Degeneration des Hodens die Castration nöthig gewesen.

A. G. Richter, Observ. chirurg. Fasc. II. p. 22. — Dessen Anfangsgr. d. W. A. K. Bd. VI. S. 165. — Delpech, Précis élém. des mal. chir. T. III. p. 266. — Dessen Mémorial des hôpit. des midi 1830. (Graefe's Journ. f. Ch. XVII. p. 329.) — Benedict, üb. Hydrocele, Sarkocele und Varicocele. Leipz. 1831. — Wutzer in der medic. Zeitung des Vereins f. Hlk. in Preufsen. 1834. Nr. 8.

Blasius.

CIRSOMPHALUS, *Varicomphalus*, ist eine durch Venenausdehnungen gebildete Anschwellung am Nabel, welche

in pathologischer und therapeutischer Hinsicht mit anderen Varicositäten übereinkommt (s. d. Art. Varix).

CIRSOPHTHALMUS (*κιρσὸς*, der Varix, und *ὀφθαλμὸς*, das Auge), *Varicositas bulbi oculi*, *Telangiectasia oculi venosa*, weniger gut *Cirsophthalmia s. Ophthalmia varicosa*, nennt man die varicöse Ausdehnung der Venen des Augapfels, welche seltener als primäres Leiden, meistens als Folge von Ophthalmien vorkommt, besonders solchen, denen Arthritis und venöse Abdominalplethora zum Grunde liegt, daher auch bei Hämorrhoidarien, unregelmäfsig menstruirten Weibern, alten Jungfern, die ihr Leben in Noth und Kummer hinbrachten, Onanisten. Bei dem Uebel sieht man in der Conjunctiva bulbi zahlreiche, ausgedehnte, dunkele Gefäfse, die Sclerotica hat eine schmutzig bläuliche Farbe, zeigt auch wohl mehr oder minder zahlreiche varicöse Gefäfse und dabei kleine bläuliche Geschwülste, welche von der Varicosität der Venen der Choroidea und des Ciliarkörpers herrühren und am häufigsten um die Hornhaut herum, an den Insertionsstellen der geraden Augenmuskeln vorkommen. Auch die Iris zeigt eine schmutzige, dunkle Färbung und wohl selbst Varices. Die Pupille ist, wenn sie nicht durch eine vorangegangene Iritis obliterirte, erweitert, winklig, starr, der Hornhaut fehlt ihr gehöriger Glanz, oft ist sie getrübt und zu stark gewölbt, der ganze Augapfel ist vergröfsert, manchmal sehr stark, so dafs er von den Augenlidern nicht gedeckt wird, erscheint nach vorn etwas konisch, ist sehr hart und in seinen Bewegungen langsam und gehemmt. Das Sehvermögen ist in der Regel gänzlich erloschen, aber häufig hat der Kranke Funkensehen und manchmal, jedoch selten, Schmerzen, die sich auch wohl periodisch einstellen. Gewöhnlich hat das Uebel seinen Hauptsitz in den Gefäfsen der Choroidea; manchmal befällt es aber, wie es Benedict beschreibt, vorzüglich und zuerst die Scleroticalgefäfse, wo dann das Gesicht wenigstens anfangs noch besteht und der Bulbus nicht hart und vergröfsert ist; in anderen Fällen leidet, wie ich wiederholt sah, vorzugsweise die Iris, welche dann mit bläulichen Knötchen besetzt und aufgewulstet erscheint. — Der Verlauf des Uebels ist verschieden; manchmal besteht es lebenslang un-

verändert fort, nachdem sich auch wohl Glaucom hinzugesellte; manchmal geht es in Atrophia bulbi aus. Nach mechanischen und anderen reizenden Einflüssen aufs kranke Auge kann der Cirsophthalmus so zunehmen, dafs varicöse Adern im Bulbus platzen und selbst eine solche Blutanhäufung in diesem entsteht, dafs er unter den heftigsten Schmerzen berstet; oder es tritt unter begünstigenden constitutionellen Verhältnissen carcinomatöse Degeneration des Augapfels ein. Immer ist die Krankheit unheilbar und die Kur besteht nur in möglichster Verbesserung des allgemeinen Körperzustandes und Abhaltung von nachtheiligen Einflüssen auf das Auge, wohin alle örtlichen Mittel gehören. Erleidet der Bulbus eine bösartige Degeneration, so mufs er bei Zeiten exstirpirt werden. *Blasius.*

CLAUDICATIO, *das Hinken*, ein unregelmäfsiger Gang, bei welchem der Schwerpunkt des Körpers nicht in die Mittellinie desselben, sondern wechselnd bald in die Richtung des einen, bald des anderen Fufses fällt. Diese Erscheinung ist das Symptom von unendlich verschiedenen Krankheiten der Unterextremitäten, deren Verbindung mit dem Becken und der Stellung desselben zum Rumpfe. Solche Krankheiten können organische oder dynamische sein, bald nur an der einen Seite des Unterkörpers, bald an beiden bestehen, in welchem letzteren Falle der Gang wackelnd wird (Claudicatio anatica, Vacillatio, Nutatio). Sehr häufig kommt diese Art in der frühsten Jugend bei sehr fetten, schlaffen und scrofulösen Kindern vor, die an einer Schwäche und Laxität der Muskeln und Bänder, besonders in der Kreuzgegend, leiden und bei übrigens ganz normalem Bau der Füfse, im Gehen, um den rückwärts gebogenen Oberkörper mit fort zu bringen, sich von einer Seite nach der anderen bewegen. Auch eine starke Reclination des Beckens ist zuweilen die Ursache dieses wackelnden, entenartigen Ganges. Bei den Fortschritten im Wachsthum und bei Erlangung einer gröfseren Festigkeit der Faser, sowie bei dem Eintritte der Eitelkeit und gröfserer Aufmerksamkeit auf die Haltung des Körpers, verliert sich dieser wackelnde Gang allmählig. Die Krankheiten und Zufälle, welche das Hinken bedingen, können angeboren oder

erst später erworben und durch äufsere Veranlassungen und Gewaltthätigkeiten bedingt oder ohne diese von selbst, durch allgemeine Krankheitszustände entstanden sein. Man unterscheidet daher wohl Claudicatio congenita und spontanea, mit welchem letztern Begriff man auch merkwürdiger Weise früher die Coxarthrocace bezeichnete. Abweichung des Darmbeins vom Heiligenbein, schiefe Stellung des Beckens zur Wirbelsäule, Verkürzung und Deformität einer Extremität, Entzündungen verschiedener Art an einem Schenkel, besonders in der Nähe eines Gelenkes oder an demselben, und die Ausgänge als: Geschwülste, Abscesse, Geschwüre, Caries, Necrose, Gelenkwassersucht, Gliedschwamm, Ancylose, Contracturen, ferner Ischias nervosa, Brüche, Verrenkungen, Distorsionen, Quetschung der Gelenke und eine Menge anderer Krankheiten, selbst ein schmerzhaftes Hühnerauge und ein eingewachsener Nagel, übereinander liegende und eingeklemmte Zehen, sind die gewöhnlichsten Ursachen des Hinkens. — Einer besonderen Erwähnung verdient hier das angeborene Hinken der Kinder, welches Camper beschrieben hat. Dasselbe soll bei Kindern im achtzehnten oder zwanzigsten Monate bemerkt werden, das eine Bein soll kürzer sein, durch Anziehen aber temporair leicht verlängert werden können. Schmerzen bestehen nicht, das Uebel verschlimmert und bessert sich nicht, das Kind tritt mit der ganzen Fufssohle auf, der Trochanter steht etwas höher, als auf der anderen Seite, die Hinterbacke ist nicht immer abgeflacht, die Falte derselben hat eine Richtung nach dem grofsen Trochanter. Camper glaubt, dafs das Uebel durch einen zu frühen Gebrauch der Füfse entsteht; das Hüftgelenk soll dann, da es noch nicht ausgebildet ist, eine Deformität erleiden. — Dem Hinken der Kinder, welches Kortum beschrieben hat und welches durch eine erlittene äufsere Gewalt herbeigeführt sein soll, wie selbst die Entbindung durch die Wendung veranlassen kann, liegt die in neueren Zeiten von Dupuytren, später von Chelius u. A. beschriebene Luxatio congenita beider Oberschenkel zum Grunde, die in der Regel erst wahrgenommen wird, wenn das Kind die ersten Versuche mit dem Gehen macht. Aufser den Erscheinungen, welche den Stand

der beiden Oberschenkelköpfe in der Fossa iliaca externa charakterisiren, und der Richtung der Füfse nach innen, bemerkt man Abmagerung beider Schenkel, eine grofse Beschränkung der Beweglichkeit, besonders der Abduction und Rotation, und eine Zurückbiegung des ganzen Oberkörpers. Bei den Versuchen mit dem Gehen richten sich diese Kinder auf den Fufsspitzen in die Höhe, neigen den Oberkörper gegen das Glied, welches das Gewicht des Körpers tragen soll, heben dann den anderen Fufs und neigen nun die Last nach der andern Seite, wobei man die Bewegung des Schenkelkopfes sieht. Das Laufen und Springen wird diesen Kindern sehr schwierig. Schmerzen bestehen nicht. — Nach der Besonderheit dieser vielfachen Ursachen, welche dem Hinken zumGrunde liegen, werden die Prognose und die Behandlung oder Hilfe, insofern eine solche noch möglich ist, sehr verschieden sein. —

Albers' und Ficker's Preisschriften über das Hinken der Kinder; Wien 1819. — Camper, kleine Schriften; Bd. I. Heft 2. S. 108. — Kortum in Hufeland's Journal, Bd. S. 38. — Dupuytren, im Répertoir général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques; T. II. 1826. pag. 151. — v. Froriep's Kupfertafeln Taf. 93. und dessen Notizen Nr. 340. S. 153.

A. L. Richter.

CLITORISMUS, auch wohl *Caudatio*, *Cercosis* genannt, die durch Hypertrophie bedingte Vergröfserung der Klitoris kommt selten vor. Man beobachtet sie schon in der Kindheit und findet sie auch erst in den spätern Jahren entstanden. Im ersten Fall schon ursprünglich in Folge eines fötusähnlichen Fortwachsens ansehnlich entwickelt, kann sie später durch unnatürliche Reizung dieses Organs excessiv befördert werden (Tribades). Hiervon verschieden ist die erst später eintretende Vergröfserung der scirrhösen, krebsartigen Klitoris, oder die in Folge syphilitischer Affection entstehende Hypertrophie dieses Theiles. Hier ist die Klitoris härter, fester, unregelmäfsig, traubenartig. Bei der schon in der Kindheit über die Norm entwickelten Klitoris findet eine Aehnlichkeit mit der männlichen Ruthe Statt, die dann um so gröfser wird, wenn auch die Harnröhre sie durchbohrt. Das sicherste und kürzeste Mittel gegen das Uebel ist die Exstirpation der

Klitoris, über deren Angezeigtsein und Verrichtungsweise s. d. Art. Amputatio clitoridis. *Hohl.*

COCHLEAR, *Löffel.* Man gebraucht in der Chirurgie nicht selten löffelförmige Werkzeuge, welche hebelartig wirken und zur Entfernung von Stoffen und Körpern aus Hölen und Gängen angewandt werden. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem ausgehölten Theil, der aus Stahl oder anderen Metallen bereitet wird und an seiner hohlen Seite bisweilen rauh gemacht ist, um den zu entfernenden Körper sicherer zu fassen, und zweitens aus dem Stiel, der von demselben Metall gearbeitet und gewöhnlich am untern Theil mit Holz oder dergl. bekleidet ist. Nach ihrem verschiedenen Zwecke sind die Löffel von verschiedener Gröfse und Einrichtung und man unterscheidet danach Schrot- und Kugellöffel (s. Insitio corporum alienor.), Augenlöffel (s. Cataracta), Ohrlöffel (s. Auriscalpium) und Steinlöffel (s. Lithotomia). Die Löffel zur Application von Pulvern auf Geschwüre, an das Zäpfchen, gehören kaum in die Chirurgie; die schneidenden Löffel z. B. zur Exstirpation des Auges sind den Messern zuzurechnen.

COECITAS, *Ablepsia*, *Anopsia* (von α privativum und βλέψις, ὄψις, das Sehen), *Blindheit* nennt man jede Aufhebung des Sehvermögens, sie mag begründet sein, worin sie wolle, also einen sehr verschiedenen Zustand, dessen pathologische und therapeutische Verhältnisse nach den ihm zu Grunde liegenden Umständen so differiren, dafs sich darüber nichts Allgemeines sagen läfst.

COECITAS CREPUSCULARIS, DIURNA, NOCTURNA. Als periodisch auftretende und verschwindende Amaurosen kommen Blindheiten vor, welche sich an den Auf- und Untergang der Sonne knüpfen und auf einer krankhaften Disposition der Retina für den Einflufs der Sonne beruhen, der sie entweder zu ihrer Function untauglich macht, oder dessen sie zu derselben bedürfen. Bisweilen fehlt das Sehvermögen bei Tage und kehrt mit der untergehenden Sonne zurück, bis es beim Aufgang derselben wieder schwindet; dies nennt man Coecitas diurna, Amaurosis meridiana,

Tagblindheit, Nyctalopia, Acies nocturna, und man mufs es nicht verwechseln mit einer erethischen oder congestiven Amblyopie, welche bei hellem Lichte zu-, bei schwachem abnimmt, oder mit der Störung des Sehvermögens bei Photophobie, Mydriasis, Centralleukom und Centralstaar, wo das Gesicht ebenfalls bei starkem Licht geringer ist, als bei schwachem. Bei der Nyctalopie kann der Kranke des Nachts auch bei hellster Beleuchtung sehen. Gewöhnlich ist dieselbe mit Benommenheit des Kopfes, Thränenträufeln, Augenlidkrampf u. dgl. vergesellschaftet und entsteht nach Richter aus gastrischen Störungen, daher sich Brechmittel, auflösende und abführende Mittel mit nachfolgenden stärkenden Arzneien, wie China und Valeriana, dagegen wirksam bewiesen haben. Doch liegen nicht immer gastrische Ursachen zu Grunde und das Uebel geht von selbst vorüber.

Häufiger als dieser sehr seltene Zustand kommt der entgegengesetzte vor, wobei die Kranken am Tage zwar vollkommen gut sehen, in der Dämmerung aber Alles in einem Nebel erblicken und so gänzlich erblinden, bis mit Sonnenaufgang das Gesicht wiederkehrt. Dies ist die Coecitas nocturna (Amblyopia crepuscularis, Dysopia tenebrarum, Nacht- oder Hühnerblindheit, Nachtnebel, Hemeralopia, Visus diurnus), die wiederum nicht mit einer torpiden Amaurose, bei der die Kranken nur im hellsten Licht, nicht im schwachen sehn, oder der Myosis, wo es sich eben so verhält, confundirt werden mufs und sich dadurch unterscheidet, dafs die Kranken des Nachts auch beim hellsten Licht nichts sehen. Nicht selten ist die Nachtblindheit mit allgemeinen rheumatisch-febrilischen Zufällen und gewöhnlich mit Abends exacerbirenden Kopfschmerzen und Erweiterung und Trägheit der Pupille verbunden. In manchen Fällen trat die Blindheit nur eine Nacht um die andere ein. Meistens entsteht das Uebel, das mehr bei Männern als bei Weibern, und öfter im mittleren Lebensalter, als bei Kindern und Alten beobachtet worden ist, durch unterdrückte Hautthätigkeit, daher besonders im Frühjahr und Herbst und bei Personen, die dem Temperatur- und Witterungswechsel sehr ausgesetzt sind, wie Landleute und Soldaten.

Nicht selten hat man es epidemisch beobachtet und in Gegenden, wo viele Moräste sind, so in mehreren Küstengegenden Italiens, Frankreichs und Spaniens, in Brasilien, China und auf den molukkischen Inseln kommt es endemisch vor. Auch durch gastrische u. a. Ursachen wird es erzeugt. In der Regel geht es von selbst vorüber, nachdem es von einer Nacht bis zu 2, 3 Monaten gedauert hat, kehrt aber gern unter ähnlichen Causalmomenten wieder. Sehr selten sah man es in bleibende Amaurose übergehen. Die Kur, welche die Dauer des Uebels abkürzen kann, richtet sich nach den Umständen. Bei Blutandrang nach dem Kopfe wendet man Blutentziehungen, Derivantien, innerlich Salze an. Demnächst gebraucht man Diaphoretica und Antirheumatica, Brechmittel, die Ekelkur, Vesicatorien und läfst an die Augen erweichende Dämpfe, besonders von gekochter Ochsen- oder Schafleber gehn, wodurch eine starke Transpiration der Augengegend erzeugt wird. Unter Umständen können auch örtliche Reizmittel, Dämpfe von Kaffee, Borax, Succinum, so wie innerliche Incitantia und Tonica zweckmäfsig sein.

W. Mackenzie, über die Krankheiten des Auges. Weimar 1832. S. 732.

Blasius.

COLOBOMA IRIDIS, *Verstümmelung der Regenbogenhaut* (von κολοβόω, ich verstümmele), auch *angeborne Iris-Spalte*, *Diffisio iridis congenita*, heifst jener Bildungsfehler, wo ein Segment des Iris-Ringes gröfstentheils oder ganz mangelt, so zwar, dafs die Pupille an dieser Gegend beinahe oder ganz bis zum Hornhautrande reicht, während sie im übrigen Umfange normgemäfs gerundet erscheint. — Die von der normalen Pupille ausgehenden und das Colobom begränzenden Iris-Schenkel convergiren bisweilen und vereinigen sich endlich am Ciliarrande der Iris mit einem schmalen Streifen: man nennt dies das unvollkommene Iris-Colobom, auch die Birnpupille oder die Cometenpupille. Ein anderesmal verlaufen bedachte Schenkel der Iris parallel, oder sie divergiren sogar von einander, wodurch im letzteren Falle die Spalte gegen den Hornhautrand zu immer breiter wird und ohne Querbalken endet: diese Art Uebel führt den Namen vollkommenes Iris-Colobom. So-

wohl bei der unvollkommenen, als bei der vollkommenen Iris-Spalte ist der Uebergang der normalen Pupille in das Colobom häufig durch Ecken, mitunter durch gelblich röthliche Punkte bezeichnet, die Ränder der Spalte sind meistens dünner, ohne Pigment, etwas nach hinten gekehrt, abgeflacht oder gefranzt; das der Spalte entgegengesetzte Irissegment ist in der Regel breiter, weswegen denn die Pupille sich etwas nach der Gegend der Spalte hin verschoben zeigt. Man trifft gewöhnlich nur den unteren inneren, seltner den oberen äufseren Iristheil gespalten; eine totale Iris-Spaltung in zwei gesonderte Hälften hat man bisher als angebornes Uebel noch nicht beobachtet. — Das Iris-Colobom kann einfach oder complicirt sein. Bei ersterem sind die Iris-Bewegungen lebhaft, die Spalte sammt der Pupille normal schwarz, indefs bei den verschiedenen Bewegungen des Auges nicht (wie bei ganz normalem Zustande des Auges) verschiebbar, die übrigen Parthien des Auges gut beschaffen, das Sehen ungetrübt, und die Empfindlichkeit des Sehorgans blos insofern gesteigert, als der Verunstaltete bei etwas hellerm Lichte die Augenlidspalte halb zu schliefsen und den Bulbus nach ein- und ab- oder nach aus- und aufwärts zu verdrehen gezwungen ist. Complicirt kann das Iris-Colobom sein: mit senkrechtem Augenlidspalt, mit Spaltung der Chorioidea und Retina an der dem Iris-Uebel entsprechenden Gegend, mit Abflachung der Hornhaut an der Seite des Coloboms oder in ihrem ganzen Umfange, mit Trägheit oder selbst Unbeweglichkeit der Pupille, mit grauem Staare, mit Kurzsichtigkeit, mit auffallender Kleinheit des obern Augenlides oder selbst des Bulbus. — Meistens kommt das Iris-Colobom nur an einem Auge, und zwar an dunkeln Augen und bei Männern häufiger als unter entgegengesetzten Umständen vor. Versehen der Mütter während der Schwangerschaft soll nach Einigen zum Entstehen dieses Uebels beigetragen haben. Immerhin kann dieser Bildungsfehler, wenigstens an der unteren inneren Iris-Gegend, als Bildungshemmung betrachtet werden, da es gewifs ist, dafs die Iris an erstbedachter Stelle beim sehr jungen menschlichen Embryo, ebenso wie bei Thieren, gespalten ist; das Iris-Colobom nach oben und aufsen mag ein Naturspiel

sein. — Blofse bogenförmige Einkerbungen des Pupillarrandes verdienen nicht dem eigentlichen Iris-Colobom beigezählt zu werden. — Bei einem bestehenden Colobome der Iris mufs das Auge weise geschont und vor grellerem Lichte durch passende Vorrichtungen, namentlich durch einen grünen Schirm, schwarzen oder grünen Schleier oder azurblaue Augengläser geschützt werden, indem widrigenfalls in Folge der Ueberreizung leicht eine innere Augenentzündung und der graue oder selbst der schwarze Staar sich einfinden.

v. Walther's Abhandl. a. d. Gebiete der pract. Med., Chir. und Augenheilk. B. I. S. 72. — v. Gräfe und v. Walther's Journal für Chir. u. Augenheilk. Bd. II. St. 4. S. 598. — v. Ammon's Zeitschr. für die Ophthalmologie B. I. Heft I. S. 55. Hft. 2. S. 230. und 253; Hft. 4. S. 549; — Bd. V. Heft I. S. 17.

Rosas.

COLOBOMA PALPEBRARUM (von *κολοβόω*, ich verstümmele), *die Augenlidspalte*. Im weiteren Sinne versteht man darunter jede durchdringende Spalte im Augenlide, sie mag eine frische Wunde oder ein permanent gewordener Fehler sein, eine senkrechte, quere oder schräge Richtung haben. Im engeren und eigentlichen Sinne aber bezeichnet man mit diesem Ausdruck eine senkrechte Spalte im Augenlide, von dem Augenlidrande nach dem Orbitalrande zu gehend, wodurch ein Klaffen des Augenlidrandes bewirkt wird und wobei die Ränder dieser Spalte, wie bei der Hasenscharte, callös oder doch mit Oberhaut überzogen sind. Spaltungen des untern Augenlides bewirken Thränenträufeln; durch Spaltungen des obern ist der Augapfel an einer Stelle seiner schützenden Decke beraubt und leidet beträchtlichen Schaden. Das Uebel ist entweder Fehler der ersten Bildung oder Wirkung einer Wunde, welche nicht gehörig vereinigt wurde. — Die Vorhersage ist günstig, sobald die Spalte ohne beträchtlichen Substanzverlust besteht. Findet aber letzterer Statt, so würde eine Vereinigung der Ränder, wenn sie überhaupt möglich ist, das Augenlid dergestalt anspannen, dafs es sich nicht mehr über dem Augapfel wölben könnte, und den letztern auf eine gefährliche Weise pressen.

Kur. Jede senkrechte Spalte des Augenlides, sie sei frisch, veraltet oder angeboren, mufs durch die blutige Nath

vereinigt werden, wofern die Ränder nicht zu weit von einander abstehen. Beim veralteten und angebornen Colobom mufs man die Ränder zuvor wund machen, ehe man sie vereinigt. Zu dem Ende fafst man mit der Bloemerschen Pincette ein Stückchen Haut am äufsersten Rande der Spalte, spannt das Augenlid damit an und zieht es vom Augapfel ab. Nun trägt man mit einem einzigen Scheerenschnitte den ganzen Rand ab, und zwar so, dafs das mit der Pincette gefafste Stück mit abgeschnitten wird. Ist hierbei etwas Oberhaut sitzen geblieben, so fafst man sie mit der Pincette und schneidet sie mit einem Messer ab. Die Vereinigung geschieht mittelst der Knopfnath oder zweckmäfsiger noch durch Dieffenbachs umwundene Nath. Das erste Heft lege man zunächst am Tarsalrande an, wobei man sich zu hüten hat, den Augenlidknorpel zu verletzen, indem Wunden desselben langsam heilen und selbst eine partielle Verschrumpfung desselben zu Wege bringen können. Man mufs deshalb die Nadel zwischen der äufsern Haut und dem Tarsalknorpel einlegen. Die folgenden Nadeln müssen 3 bis 4 Linien von einander entfernt zu liegen kommen und dürfen die Bindehaut des Augenlides nicht durchstechen. Die Ein- und Ausstichspunkte macht man, bei der umwundenen Nath, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien von dem Rande der Spalte entfernt. Zwischen je 2 Nadeln legt man einen Pflasterstreifen quer über die Wunde, läfst das Auge schliefsen und legt noch einen oder zwei Pflasterstreifen senkrecht über die Augenlider. Auch das gesunde Auge schliefst man, wie nach der Staarausziehung, durch einen Pflasterstreifen. Die Nadeln werden nach 2 bis 3 Tagen entfernt und durch Pflasterstreifen ersetzt. (Vergl. d. Art. Vulnera palpebrarum).

Andreae.

COLOPHONIUM, *Geigenharz*, wird gewonnen, wenn die Terebinthina cocta (der, bei der Destillation des Terpenthins mit Wasser zurückgebliebene, des ätherischen Oeles gänzlich beraubte Rückstand) über Feuer bis zum Braunwerden flüssig erhalten wird. Hauptsächlich dient das Colophonium als Zusatz zu Pflastern und Salben, als Empl. oxycroceum, sulphuratum, conii, hyoscyami, meliloti, Ung. basilicum; doch

wird es auch für sich gebraucht. Räucherungen aus Colophonium sind gegen Prolapsus ani und vaginae sehr empfohlen, gegen ersteren auch von Klein das Pulver mit gleichen Theilen Gummi arabicum aufgestreut. Gegen parenchymatöse Blutungen und solche, die an Stellen, wo Feuchtigkeiten abgesondert werden, wie in der Mundhöle vorkommen, empfiehlt sich Colophonium als vorzügliches Stypticum. Man bestreut Charpie, Baumwolle oder Lerchenschwamm mit dem Pulver, benetzt sie mit Weingeist und drückt sie auf die blutende Stelle. Plenk und nach ihm viele Andere haben das Colophonium mit Erfolg gegen die weifse Geschwulst, wie überhaupt gegen Gelenkgeschwülste, bei welchen im Innern noch keine Zerstörung eingetreten ist, angewandt; man streut das Pulver fingerdick auf Charpie, benetzt diese mit Weingeist, legt sie auf die Geschwulst, umwickelt sie mit Wachstaffet und feuchtet sie, sobald sie trocken geworden ist, mit Weingeist wieder an. Auch kann man Werg oder Flachs mit Pulv. colophon. durchstreuen, um das kranke Gelenk fest umwickeln und dann mit Weingeist vollständig benetzen. Ist der Umschlag trocken geworden, so benetzt man ihn von neuem, und erst nach einigen Tagen wird er vollständig erneuert.

A. Müller.

COMBUSTIO, *Ambustio, Ustio, Catacauma, Encauma, Verbrennung.* Die zerstörende Einwirkung der freien Wärme auf den menschlichen Körper wird sowohl durch den Grad derselben bedingt, der immer den natürlichen von 30° R. übersteigt, als auch durch die Zeitdauer der Einwirkung, die Empfindlichkeit des verletzten Theiles und besonders durch die Beschaffenheit der die Verbrennung verursachenden Substanz modificirt. Je dichter ein Körper ist, desto mehr Wärme kann er im Allgemeinen fassen; Verbrennungen mit stark erhitzten Metallen wirken daher energisch und in die Tiefe, siedendes Wasser verbrennt weniger tief und gefährlich, als heifse Dämpfe, kochende Milch, Fleischbrühe oder gar Oel. Ungleich heftigere Folgen verursacht eine klebrige, harzige, sich fest anhängende Masse, als eine rein flüssige, schnell abfliefsende und nicht zwischen den Kleidern sich festsetzende Flüssigkeit. Eben so macht es einen Unterschied, ob eine

reine Feuerflamme einwirkte, oder ob die Hitze an eine trockene oder flüssige Masse gebunden war. Bei stärkeren Verbrennungen werden meistens gleichzeitig mehrere Grade der Einwirkung hervorgebracht, es leidet entweder blos die Haut oder auch die Muskeln, die Nerven, die Gefäfse und selbst die Knochen. Im Allgemeinen verursacht die Hitze eine organische Veränderung der thierischen Faser, die nach dem Grade entweder wirkliche Verbrennung, Mumification und Verkohlung, oder, wie jeder andere Reiz, im geringeren Grade Reizung, Zuströmung von Säften und Hautentzündung herbeiführt, vitale Reaction oder chemische Zersetzung. Man unterscheidet drei Grade: 1) Bei dem leichtesten zeigt sich keine Zerstörung, sondern blos eine oberflächliche Reizung und Röthung der Haut ohne Geschwulst, die sich gleich dem brennenden Schmerze bald wieder verliert. Hat die Einwirkung der Hitze schon das Korium erreicht, so wird die Hautentzündung, und mit ihr Geschwulst, Röthe und Schmerz beträchtlicher; es kann selbst Fiber eintreten, und es bilden sich durch Lösung der Epidermis helle Wasserblasen, die sich öffnen, vertrocknen, sich mit Schorf bedecken und darunter eine gesunde Oberhaut wieder erzeugen. — 2) Wurde die Haut ganz und selbst das unter ihr liegende Zellgewebe afficirt, so entstehen gleich oder am folgenden Tage auf den verbrannten Stellen Blasen, die mit gelbem Wasser gefüllt sind. Der Schmerz ist unerträglich brennend, die Geschwulst beträchtlich, die Röthe dunkel und der Erethismus in der verletzten Fläche vermöge der Reizung der blosliegenden Nervenwärzchen (Papillarkörper) so grofs, dafs nicht nur heftiges Fiber, sondern auch Convulsionen und andere Nervenzufälle entstehen können. Die Blasen gehen immer, wenn sie entleert sind, in Eiterung über, sowie überhaupt immer eine grofse Neigung zur Vereiterung bei diesem Grade der Verbrennung vorhanden ist. — 3) Im höchsten Grade ist das organische Gewebe in gröfserer oder geringerer Tiefe gänzlich todt und abgestorben, unempfindlich und verbrannt, und zwar entweder mumificirt, in Brandschorf verwandelt, oder noch feucht, was sich entweder gleich oder doch bald nachher zeigt. Dies Abgestorbene stöfst die Natur später ab; im

Umkreise ist stets eine mehr oder weniger bedeutende Entzündung vorhanden. — Je höher der Grad der Verbrennung, desto gefährlicher ist er natürlich, sowie es überhaupt bei der Prognose auch auf den befallenen Theil und die Ausbreitung der Verletzung ankommt. Es ist zu berücksichtigen, ob die Entzündung blos erysipelatös (erythematös) oder exsudativ (vesiculös) oder phlegmonös-suppurativ und ulcerös oder endlich gangränös ist. Insbesondere sind über einen grofsen Theil der Haut ausgedehnte Verbrennungen, selbst leichteren Grades, höchst gefährlich, weil sie die Function der Haut lähmen und vermöge der antagonistischen Beziehungen Lungenlähmung und Schlagflufs leicht herbeiführen. Mit Recht macht Rust darauf aufmerksam, dafs selbst im leichtern Grade der Ausgang meistens ungünstig ist, wenn bis $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ der Oberfläche verbrannt ist. Die Kranken sterben am 3ten oder 4ten Tage ohne viele Schmerzen, nachdem die Respiration höchst beschwerlich und der Puls immer kleiner geworden ist, unter eigenthümlichen Erscheinungen, die man als die des Hauttodes bezeichnen kann. Nicht immer läfst sich der Grad und die Gefahr der Verbrennung gleich anfangs beurtheilen; häufig merkt man erst, wie tief die Zerstörung gedrungen, wenn die meistens sehr starke Eiterung gegen den 9ten Tag begonnen hat. Brandwunden an den Extremitäten sind weniger gefährlich, als am Rumpfe, wo die Entzündung auf edle Organe sich fortpflanzen kann; wird die Eiterung zu stark, so unterliegt der Kranke an Erschöpfung, oft erst nach 3 und mehreren Wochen, nachdem im Anfange sich Alles gut anliefs.

Bei der Behandlung kommt es darauf an, durch Mäfsigung der Entzündung den Symptomen zu begegnen und der gereizten, empfindlichen Fläche durch Schutz vor allen äufsern Reizen im Verheilungsprozesse beizustehen. Sehr häufig reicht das örtliche Verfahren nicht aus und es mufs eine, die allgemeine nervöse oder fiberhafte Aufregung berücksichtigende allgemeine Kur die nahe und dringende Gefahr abwenden. — Beim ersten Grade reicht in der Regel der beharrliche und fleifsig wiederholte Gebrauch der Umschläge von kaltem Wasser hin, die Entzündung zu zertheilen. Ist der Schmerz sehr

heftig, so räth man etwas Acet. saturni zuzusetzen. Wenn gleich die Kälte des Wassers den vermehrten Wärmestoff nicht zu entziehen vermag, da man es hier nur mit dessen Wirkung zu thun hat, so wird doch eben die Entzündung durch dasselbe am souverainsten bekämpft. Alle andere Zumischungen sind Nebensache; die Salmiaklösung, Aq. vulneraria, Brei von Kartoffeln, Wurzeln, frische Erde und unzählige andere Mittel wirken nur durch dasselbe Princip und weniger allgemein und sicher. — Auch im zweiten Grade bleibt meistens die Anwendung des kalten Wassers zweckmäfsig; oft ist aber die Empfindlichkeit so grofs, dafs es nicht vertragen wird, und einhüllende milde fettige Mittel um so angemessener zur Besänftigung des Reizes dienen, wenn sie die empfindliche offene Fläche nicht nur durch einen sanften Ueberzug vor neuer Reizung schützen und gleichsam eine künstliche Oberhaut bewirken, sondern auch zugleich kühlen. Die Blasen müssen vorsichtig aufgestochen, die Epidermis aber nicht entfernt werden. Milde Oele, Rahm, Leinöl mit Kalkwasser und ähnliche Mittel werden bei gröfseren Verbrennungen mit Lappen umgeschlagen und oft erneut; stellt sich die meistens nicht zu verhütende Eiterung ein, so nimmt man allmählig mehr trocknende Mittel, selbst Bleisalben, die gleich anfangs angewandt, leicht unförmliche Narben machen. Zur Verhütung dieser letztern wird besonders Stahl's Brandsalbe (Unguentum ad ambustionem), aus 1 Theil Wachs, 2 Th. ungesalzener Butter, mit kaltem Wasser umgerührt, bestehend, sowie unzählige andere Mischungen empfohlen. Häufig macht man mit Nutzen im Anfange über den Salbenverband Umschläge von kaltem Wasser. — Beim dritten Grade der Verbrennung sucht man durch erweichende milde Umschläge und Salben die Abstofsung des Todten und die Mäfsigung der heftigen Entzündung des Umkreises herbeizuführen. Die später sich bildende Geschwürsfläche mufs nach dem Vitalitätszustande den allgemeinen Indicationen entsprechend behandelt werden; nur ist zu berücksichtigen, dafs sehr leicht pathologische Verschliefsungen und Verwachsungen der Nachbargebilde Statt finden, die nur durch sorgfältigen Verband und Trennung der Nachbargebilde durch Charpiebäuschchen

oder Bleiplatten verhütet werden. Ueberhaupt haben alle Geschwürsflächen dieser Art eine grofse Neigung zu Wucherungen, weshalb späterhin oft der Gebrauch der Aetzmittel nothwendig wird. Bei Verbrennungen durch Pulver müssen die Körner sorgfältig durch ein spitziges Instrument, zumal im Gesicht, ausgegraben werden, da sie nicht nur die Entzündung steigern, sondern auch schwarze Flecke hinterlassen. — Die Berücksichtigung des allgemeinen Kräftezustandes ist bei allen Graden der Verbrennung von der äufsersten Wichtigkeit. Im Anfange ist meistens eine entzündliche Reizung vorhanden und eine mäfsige Antiphlogose angezeigt. Ein Aderlafs hat schon oft die Aufregung gemäfsigt und die Respiration wieder frei gemacht, besonders wenn sie, selbst bei kleinem Pulse, durch den eintretenden Blutandrang gefährdet wird. Ist ein nervöser Erethismus vorhanden, tritt in Folge übermäfsiger Eiterung Erschöpfung und ein putrider Zustand ein, so müssen reizende, stärkende und antiseptische Mittel eine mehr kräftige Diät unterstützen. — Bei guten Konstitutionen heilen häufig selbst höchst gefährlich scheinende Verbrennungen sehr glücklich durch die Naturheilkraft, selbst bei unzweckmäfsiger Behandlung, und es kann daher nicht fehlen, dafs eine ungemein grofse Zahl der verschiedensten Heilmittel angeblich durch den günstigen Erfolg bewährt geworden sind. Es kommt alles darauf an, dafs die verwundete Oberfläche mit einem Ueberzuge versehen werde, der den Reiz abhält und den Heilungsprozefs nicht stört. Gelinde Verbrennungen können selbst, wenn sie durch trockene Hitze herbeigeführt sind und blos in entzündlichem Reiz bestehen, durch sofortige allmählige Einwirkung der Hitze wieder ausgeglichen werden, was durch Ueberreizung und directe Schwäche zu Stande kommt. Die Anwendung reizender Flüssigkeiten, des heifsen Alkohols, des Aethers, Terpenthins und Branntweins ist unsicher und gefährlich. Auch Larrey verwirft alle kalten und kühlenden Sachen; er wendet Salben von Safran und Styrax an; Fricke hat neuerdings den Höllenstein in wässriger Lösung als ungemein geeignet empfohlen, die empfindliche Oberfläche zu schützen und mit einer Decke zu versehen, worunter baldige Hei-

lung eintritt. Die rohe Baumwolle oder Watte kann ebenfalls den Schmerz und die Entzündung besänftigen*), sowie wiederholte Bestreuungen mit Mehl, Kreide oder Lapis calaminaris von andern empfohlen werden. Hierher gehört auch die wässrige Chlorkalklösung. Alle diese Mittel müssen aber den oben angegebenen Indicationen untergeordnet werden.

Die Verbrennungen durch Mineralsäuren, ätzende Alkalien, Phosphor und durch andere chemische Substanzen verursachen zwar auch analoge Veränderungen der organischen Faser, allein die Entzündung ist doch immer durch das chemische Verhalten modificirt und daher meistens wesentlich verschieden. *Ebermaier.*

COMPRESSIO. Die Compression oder der Druck ist ein sehr wichtiges chirurgisches Heilmittel, welches theils seiner unmittelbaren, mechanischen, theils seiner secundairen, dynamischen Wirkung wegen in vielen Fällen angewandt wird. Die dynamische Wirkung des Drucks besteht im niederen Grade darin, dafs sie die Function des gedrückten Theils hemmt; so wird durch Compression der Nerven die Empfindung in den von diesen versorgten Theilen und der Einflufs des Willens auf dieselben, wenn sie muskulöse Gebilde sind, aufgehoben; Compression der Gefäfse lähmt dieselben und macht sie, auch abgesehn von der mechanischen Hemmung des Blutlaufs, zur Mitwirkung bei der Circulation und zum Absatz organischen Stoffs untauglich, in den Venen beschränkt sie deren Expansion, und wenn ein organischer Theil in seiner Totalität einen Druck erleidet, so wird durch Zusammendrückung der Gefäfse und organischen Nerven in ihm seine Ernährung gehemmt und derselbe bei Fortdauer des Resorptionsprozesses zum Schwinden gebracht. Ein stärkerer Druck hat einen entzündlichen Prozefs zur Folge, der entweder in Ausschwitzung, Verhärtung und Verdickung des Theils oder bei höherem Grade in Eiterung übergeht. In noch stärkerem Mafse angewandt bringt endlich der Druck

*) Mir hat sich die Watte zu diesem Zweck, sowie zur Beschränkung der bei ausgedehnten Verbrennungen leicht erschöpfenden Eiterung vielfach bewährt. *Blasius.*

gänzliches Absterben des betr. Theils zu Wege, welches eine entzündliche Reaction manchmal zum Vorläufer, immer aber in den umgebenden Theilen zur Folge hat. — Nach diesen verschiedenen Wirkungen wendet man den Druck in der Chirurgie an, so seiner mechanischen Wirkung wegen zur Verschliefsung von Kanälen und Hölen z. B. bei Blutungen, Fisteln, Hernien, zur Wiederherstellung und Erhaltung der normalen Lage von Theilen z. B. bei Luxationen, Prolapsus; seiner dynamischen Wirkung wegen, um ein Schwinden von Ablagerungen, Indurationen und Degenerationen, z. B. Oedem, Stricturen der Harnröhre, Bubonen, Hodenanschwellungen, selbst von Krebs herbeizuführen, ferner zur Bewirkung einer organischen Verschliefsung von Kanälen durch Entzündung und Verwachsung ihrer Wandungen z. B. bei Blutgefäfsen, zur Erweiterung von Oeffnungen und zur Ablösung gewisser Theile vom Organismus auf dem Wege der Eiterung (vgl. Ligatura und Dilatatio im Art. Akiurgia S. 67. 70.), zur Beseitigung krankhafter Gebilde z. B. des Callus durch gänzliche Ertödtung derselben. Die Verrichtung des Druckes, worüber das Nähere bei den betr. Krankheitszuständen angegeben wird, geschieht durch Compressen, Schienen und Binden, durch Dilatantia, Ligaturen u. dgl. oder durch besondere Druckwerkzeuge (s. d. folg. Art.)

COMPRESSORIUM, *das Druckwerkzeug*. Man belegt mit diesem Namen alle Vorrichtungen, durch welche man behufs der Erfüllung bestimmter Heilzwecke auf einzelne Theile des Organismus einen Druck ausübt. Die Construction dieser Apparate ist nach den Theilen, für welche sie bestimmt sind, und nach dem entfernteren Zwecke, den man bei ihrer Anwendung beabsichtigt, so verschieden, dafs sich im Allgemeinen nichts Weiteres von ihnen sagen läfst. — Nach den Theilen, welche comprimirt werden, unterscheidet man: 1) Compressorien für die Blutgefäfse (Tourniquets) s. d. A. Torcular. — 2) Nervencompressorien, wie Moore ein solches für die Amputationen angegeben hat, um sie weniger schmerzhaft zu machen. — 3) Druckwerkzeuge zur Comprimirung von Ausführungsgängen und zwar a) zur Compression des Thränensacks bei Atonia sacci lacrymalis, b) zur

Compression des Speichelganges bei der Fistula salivalis; c) zur Compression der Harnröhre bei Enuresis, d) Druckwerkzeuge für die Kothfistel. — 4) Druckwerkzeuge zur Unterstützung schwacher Stellen an den Wandungen grofser Hölen, um das Hervortreten der in ihnen enthaltenen Eingeweide zu verhüten (Bruchbänder) s. d. A. Hernia. — 5) Compressorien zur Formung der durch Hautüberpflanzung neugebildeten Theile; s. d. Art. Operationes anaplasticae.

Geisler.

CONCREMENTA ARTICULORUM, *Corpora interarticularia*, *C. cartilaginosa articulorum*, *C. juxta articulos mobilia*, *Cartilagines interarticulares praeter naturam*, *Mures in genu*, *fremde Körper in den Gelenken*, *Gelenkconcremente*, *Gelenkmäuse*, sind knorpelartige, glatte, oft mit einer knöchernen Grundlage versehene, länglich platte, der Gestalt einer Mandel nicht unähnliche Körper, die sich besonders im Kniegelenke erzeugen, jedoch auch seltener im Schulter-, Kinnbacken-, Ellenbogen-, Fufs- und Handgelenke (zwischen dem Os pisiforme und triquetrum, wie Referent selbst einmal beobachtete) und zwischen dem Kopfe der Fibula und der Tibia angetroffen werden. In der Regel ist nur ein solcher Körper oder es sind zwei vorhanden; Haller und Morgagni wollen mehr als 20 in einem Gelenk gefunden haben. Sie sind, besonders anfangs, adhärirend und werden später beweglich; wenn sie festsitzen, so weicht ihre Form zuweilen von der angegebenen ab und richtet sich nach dem Raume, worin sie sitzen. Mehrere sollen zuweilen durch eine Zwischenhaut verbunden, angetroffen sein; auch will man sie an einem dünnen Stiele mit der Gelenkkapsel zusammenhangend gefunden haben. So lange sie festsitzen, führen sie weniger Beschwerden mit sich; die beweglichen, welche in der Gelenkhöle bei den verschiedenen Bewegungen ihren Sitz schnell verändern, bald hier bald dort äufserlich fühlbar werden, und eben so schnell, wenn man sie nicht fixirt, in die Gelenkhöle hineingleiten, veranlassen beim Gehen, wenn sie gerade zwischen die Gelenkflächen zu liegen kommen, plötzlich die heftigsten, selbst Ohnmacht herbeiführenden Schmerzen, die nicht eher nachlassen, als bis der Körper

durch eine andere Bewegung nach einer andern Stelle geglitten ist. Schmerzen im Knie, den rheumatischen gleichend, eine erhöhte Temperatur und eine Vermehrung der Absonderung der Synovia sind die unmittelbaren Folgen, welche den freien Gebrauch des Gliedes und Anstrengungen sehr hindern. — Die Entstehung dieser Concremente hat zu vielen Theorien Veranlassung gegeben. Aeltere Wundärzte hielten sie, da mechanische Einwirkungen zuweilen vorangegangen waren, für abgetrennte Stücke der Gelenkknorpel oder des Knochens (Monro, Mohrenheim, Cruikshank, Löffler), Ford glaubt, sie seien ehemalige Anhängsel und Wucherungen der Gelenkknorpel; Bichat läfst sie von der Synovialhaut ausgehen, welche verknöchere; Theden meint, sie seien durch Druck verhärtete Gelenkdrüsen; Hunter erklärt sich ihre Entstehung aus extravasirtem Blute, das nicht aufgesaugt worden und eine organische Verbindung mit den anliegenden Theilen eingegangen sei, von denen spätere Trennung erfolgt sei. Fahselius hält sie für verdickte Gelenkschmiere, Sander für Niederschläge aus der Synovia; Biermann läfst sie in einem Schleimbeutel entstehen, der später zerreifse und sie in die Gelenkhöle absetze, wo sie sich vergröfsern. Larrey meint, sie seien neue, von der die Knorpel überziehenden Haut ausgehende Bildungen, Richerand hält für den Sitz dieses Prozesses die Synovialhaut. Schreger unterscheidet zwei Arten, durch einen unorganischen Bildungsakt und durch einen organischen erzeugte. Jene stellen Concremente aus der Synovia dar, durch eine Art von Wahlanziehung gleichsam gebildet und präcipitirt, wozu selbst Lymphcoagula oder Theile des Gelenks gleichsam den Krystallisationspunkt abgeben können. Die auf organische Weise gebildeten sind falsche Bildungen, welche von den das Gelenk constituirenden Theilen ausgehen, die in einem phlogistischen Zustande sich befanden. Laennec glaubt, sie entständen an der äufseren Fläche der Synovialhaut, zögen diese mit in die Gelenkhöle hinein, und hierdurch bilde sich der Stiel, an welchem sie hingen, der aber allmählig durch die Zerrung zerstört werde und den Knorpel aufser aller Verbindung nun frei herumwandern lasse.

Laennec will auf der Oberfläche des Hodens und dessen Scheidenhaut ähnliche Körper gefunden haben, die theils auf derselben festsitzen, theils frei liegen. — Welche Meinung die wahre sei, läfst sich schwer entscheiden; Schreger's und Laennec's Erklärungsweisen haben die gröfste Wahrscheinlichkeit, obgleich, wie Brodie u. A. beobachtet haben, Theile des Gelenkknorpels und selbst des Knochens, oder kleine Auswüchse auf denselben sich trennen können. Ob sie wachsen und glätter werden, indem aus der Synovia eine Aggregation erfolgt, oder ob sie zwischen den Gelenkflächen allmählig abgeschliffen und rund werden, wie man dies auch beobachtete, läfst sich schwer bestimmen. — Ueber die veranlassenden Ursachen ist man noch gar nicht im Reinen. Man weifs wohl, dafs mechanische Ursachen, Stofs, Quetschung u. s. w. zuweilen vorangingen; dafs aber nicht jeder Mensch, der eine solche Einwirkung erlitt, Gelenkconcremente in der späteren Zeit wahrnehmen liefs, ist eben so bekannt. Eben so ist noch gar nicht nachgewiesen, ob eine specifische Entzündung, die Folge einer sogenannten Dyskrasie, die alleinige Veranlassung zur Entstehung jener Zwischengelenkkörper abgeben kann oder nicht, denn die Meinung Schreger's bedarf noch zu sehr der näheren Beweise, um sie als vollgültig zu betrachten. — Die Vorhersage ist sehr zweifelhaft; denn zu der Entfernung dieser Körper bleibt nichts weiter, als die Exstirpation übrig. Da diese aber eine Eröffnung der Gelenkhöle nothwendigerweise mit sich führt und, wie viele angesehene Wundärzte z. B. Desault, Bell u. A. erfahren haben, ein solches operatives Verfahren wohl den Verlust des Gliedes und selbst des Lebens nach sich ziehen kann, da ferner bei dem kühnen Entschlufs zur Operation es oft unmöglich sein möchte, wenn mehrere Corpora interarticularia bestehen, dieselben sich so zugänglich zu machen, dafs sie durch eine und dieselbe Oeffnung entfernt und herausgezogen werden könnten, indem sie nicht alle zu fixiren sind, so bleibt jeder Heilversuch dieser Art immer ein sehr gewagter, für dessen Erfolg man gar nicht stehen kann, selbst wenn man die Ueberzeugung haben sollte, dafs ein solches bewegliches Concrement nicht das

Produkt einer organischen Bildung und Ablösung derselben von dem Mutterboden, sondern gleichsam ein Präcipitat oder Conglomerat sei, und eine vollkommene Schmerzlosigkeit des Gelenkes bestehen oder jede organische Veränderung mangeln sollte. — Die Vorschläge, diese Körper durch Bandagen u. s. w. zu fixiren, um dieselben unschädlich zu machen und deren Verwachsung aufserhalb der Gelenkhöle zu bewirken, wie Middleton, Gooch, Hebenstreit, Hey und Boyer angaben, sind ganz nutzlos und unausführbar, da die Beweglichkeit und das plötzliche Entschlüpfen solche Versuche gar nicht zulassen. — Da die Kur nur in der Exstirpation des fremden Körpers besteht, so mufs der operationslustige Wundarzt bei der Ausführung dieses Technicismus auf folgende Momente Rücksicht nehmen, wenn er sich einen glücklichen Erfolg versprechen will: 1) Man unternehme die Operation nie, wenn das Gelenk schmerzhaft und entzündet ist oder selbst schon die Spuren einer organischen Veränderung an sich trägt, mögen beide Zustände Ursache oder Folge der fremden Körper sein. 2) Man unterlasse die Operation, so lange das Corpus interarticulare noch fest sitzt und durch seine Lagerung die beschwerlichen Zufälle, welche oben angegeben wurden, nicht mit sich führt. 3) Man wähle einen Zeitpunkt zur Operation, in welchem man den fremden Körper oder, wenn mehrere da sind, die sämmtlichen an der äufsern Fläche des Gelenks fühlt und sie daselbst bis zur geschehenen Wegbahnung durch die Weichgebilde fixirt erhalten kann. Dies ist eben so schwierig, als 4) die Fixirung an einer Stelle des Gelenks, welche den geringsten operativen Eingriff erforderlich macht und für das Messer am zugänglichsten ist. 5) Man ziehe die Haut so stark seitwärts, dafs nach Beendigung der Operation die Wunde in der Gelenkkapsel durch jene vollkommen gedeckt werde, und schliefse die offene Stelle sorgsam durch Heftpflaster u. s. w. 6) Man lasse die gröfste Ruhe des Gliedes und ein antiphlogistisches Verhalten beobachten, bis die Verwachsung erfolgt ist, und dehne letzteres in einem solchen Grade aus, als etwa die nachfolgende Reaction erforderlich macht. Brodie und Schreger wollen sie am Knie,

letzterer am Schulter- und Löffler am Ellenbogengelenk mit Erfolg ausgeübt haben [welches letztere ich ebenfalls gethan habe. Blasius.].

Desault, Journal de Chir. T. II. Nr. 45. Obs. IV. — Dessen anserles. chir. Wahrnehmungen; Bd. IV. S. 407. — Dessen chir. Nachlafs; Bd. I. S. 189. — W. Hey, Pract. obs. in surgery; London, 1803. — S. Cooper, On the diseases of the joints; London, 1807. — J. Abernethy, med. Beobachtungen. A. d. Engl. v. Meckel; Halle, 1809. S. 186. — Sander in v. Siebold's Chiron; Bd. II. St. 2. S. 359. — Larrey, Mémoires de chir. mil. Vol. II. p. 421. — Richerand, Nosographie chir. Vol. II. p. 349. 5 Edit, — Laennec im Dict. des sciences méd. T. IV. p. 127. — Brodie in den Med. chir. Transact. Vol. IV. p. 276. — B. N. G. Schreger, Beobacht. u. Bemerk. über die bewegl. Concremente in den Gelenken und ihre Exstirpation; Nürnb. 1815. — Wedemeyer in v. Graefe's etc. Journal; Bd. IX. S. 111. — Cruveilhier in Nouvelle biblioth. méd. Jan. 1827. p. 79. — Ch. Averill in London med. and phys. Journal. Octbr. 1828. *A. L. Richter.*

CONCRETIO, *Adhaesio*, *Verwachsung benachbarter Körpertheile*, ist sowohl die Folge gehemmter Ausbildung des Fötus, als auch eigenthümlicher Krankheitsprozesse des Gebornen. In der That sind die Concretionen, mit denen zuweilen Kinder geboren werden, nicht an und für sich Mifsbildungen, sondern nur in sofern, als der Embryo auf einer niederen Bildungsstufe (in Bezug auf die verwachsenen Theile) stehen geblieben und die Metamorphose nicht bis zu Ende durchgeführt ist. Hierher gehören das Ankyloglosson, Ankyloblepharon u. a., indem nehmlich auf einer früheren Bildungsstufe das Auge ganz und gar von der Haut bedeckt, und die Zunge ihrer ganzen Länge nach an dem Boden der Mundhöle angewachsen ist und später erst sich durch den organisch-analytischen Prozefs die Bindehaut bildet, die Verbindung sich löst, die Augenlider entstehen, und ebenso erst später von der Spitze und den Rändern der Zunge aus die Trennung vor sich geht. Aber, wie schon erwähnt, auch nach der Geburt können Verwachsungen acquirirt werden, und zwar meistens durch Verbrennungen oder Verschwärungen. Folgen dieser sind zuweilen die Verwachsungen der Finger und Zehen, die Verwachsung des Armes mit seiner Seite etc.,

wiewohl auch diese häufiger angeboren sind. Die Trennung der Verwachsungen geschieht gewöhnlich durch einfache Einschnitte, doch sind besondere Vorkehrungen zur Verhütung der sehr leicht erfolgenden Wiederverwachsung nöthig, welche bei Abhandlung der einzelnen Concretionen besprochen werden. *J. Waldeck.*

CONCRETIO DIGITORUM MANUS ET PEDIS, *Verwachsung der Finger und Zehen.* Dieser Fehler wird verhältnifsmäfsig selten nach der Geburt erworben, er ist meistens Folge gestörter Ausbildung des Fötus, und ist dann entweder allein vorhanden oder von anderen fehlerhaften Bildungen begleitet. Es gibt drei Arten dieses Uebels: Häutig nennt man die Verwachsung, wenn sie durch eine Hautfalte, die sich als Brücke von einem Finger zum andern erstreckt, vermittelt wird, ähnlich den Extremitäten der Schwimmvögel und einzelner Säugethiere z. B. des Seehundes, des Bibers u. s. w.; fleischig heifst sie, wenn die Verbindung so gleichmäfsig ist, dafs von den Interstitien gar keine Spur weder an der Volar- noch an der Dorsalseite wahrzunehmen ist, dieser Zustand bietet ein Analogon für die fischähnlichen Säugethiere dar; oder endlich die Verwachsung besteht in einer Knochenverschmelzung und repräsentirt so gleichsam die Hufbildung. In Bezug auf die Zahl der verwachsenen Finger herscht eine grofse Mannigfaltigkeit; es können alle mit einander verwachsen und dann mit einem oder auch mit zwei, drei Nägeln versehen sein, oder es kann sich die Verbindung auf eine geringere Anzahl beschränken; am häufigsten kommt die Verwachsung des Mittelfingers mit einem oder beiden Nachbarn vor. Ferner können die Finger ganz und gar oder nur die ersten Phalangen oder Finger und Handfläche mit einander verbunden sein; es können mehrere Arten der Verwachsung an einer und derselben Hand vorkommen, auch sind aufser den verwachsenen noch überzählige Finger kein seltenes Ereignifs. Ich führe alle diese Thatsachen hier nur an, um zu zeigen, wie mannigfache Spielarten die Natur bei der Gestaltung dieser Mifsbildung hervorbringt, und will deshalb auch das nicht unerwähnt lassen, dafs (nach Zwinger) Verwachsung

des Fingers mit der Lippe als Bildungsfehler vorkommt. Dafs die Verwachsung der Finger und Zehen das Resultat einer Hemmungsbildung ist, d. h. eines auf niederer oder früherer Stufe stehen gebliebenen Bildungsprozesses sei, ist schon in dem Artikel Concretio angedeutet, und in der That sind die 3 oben angeführten Arten in verschiedenen Perioden der Entwickelung des Fötus normal, so dafs die zurückbleibende Knochenverwachsung durch eine Störung in sehr früher Zeit, die häutige durch eine in verhältnifsmäfsig spätere veranlafst worden. Ueber die primairen Ursachen aber, deren Folge eben die Hemmung ist, gibt uns die Physiologie bis jetzt keine genügende Aufklärung; zweierlei nur mufs festgehalten und kann nicht geleugnet werden, ein Mal der Einflufs der mütterlichen Phantasie auf die Ausbildung des Embryo, und zweitens das Forterben eines, einer Familie eigenthümlichen Bildungsfehlers auf den noch nicht gebornen Sprösling derselben. Die später erworbene Verwachsung der Finger und Zehen ist immer Folge einer vorangegangenen Entzündung, zu welcher Verbrennungen und Verschwärungen am häufigsten Veranlassung geben. — Die Prognose ist bei dieser Concretion keineswegs günstig, denn wenn auch die Trennung meistens leicht ausführbar und nicht gefährlich (von der knochigen Verwachsung gilt dieses wohl nur im kindlichen Alter, später aber wird sie auch hier nicht leicht unternommen), so ist die Verhütung der Wiederverwachsung sehr schwer. Ferner werden in manchen Fällen die verwachsenen Finger zwar von einander getrennt, damit ist aber keineswegs immer die Brauchbarkeit derselben zum Erfassen und Tasten hergestellt; selbst die Deformität wird durch Trennung der Verwachsung nicht immer ganz gehoben. Uebrigens kommt bei Bestimmung der Prognose viel auf den Grad und die Art der Verwachsung an, und wenn auch sehr bedeutende Mifsbildungen zuweilen durch die Operation gehoben worden sind, so mufs sie doch stets unterbleiben, wo die Gelenke entweder fehlen oder ganz abnorm gebildet sind; denn wenn in diesem Falle auch Trennung und Verhütung der Wiederverwachsung gelingen, so würden die Finger ganz unbrauchbar bleiben. Die Wiederverwachsung ist in dem

kindlichen Alter schwer zu vermeiden, jedenfalls behalten die Finger immer nur die Länge, die sie gleich nach der Trennung hatten; denn bei vorschreitendem Wachsthume des Kindes und damit Schritt haltender Entwickelung der Hand schicht sich, wie Seerig zuerst bemerkt, die fehlerhaft beschaffene Zwischenhaut mit vor und verhindert auf diese Weise die freie Ausbildung der Finger. Es scheint demnach gerathen, den operativen Eingriff bis nach vollendetem Wachsthume aufzuschieben, weil dann allein bleibender Erfolg von ihm zu erwarten ist. Nur die Knochenverschmelzung möchte hier eine Ausnahme machen, die Trennung derselben ist bei Erwachsenen höchst schmerzhaft und schwer ausführbar, während sie beim Kinde, wo die Knochen mehr knorpelartig sind, mit dem Messer leicht vollzogen wird. Die Verwachsung der Zehen ist von viel geringerer Bedeutung, veranlafst meistens keine Störung und bedarf deshalb gewöhnlich keiner Abhilfe.

Aufser der Knochenverschmelzung ohne die geringste Andeutung einzelner Finger und Gelenke contraindiciren die Operation das Bestehen der Scrofulosis oder lokale Krankheiten der betr. Theile und besonders die Anwesenheit des Krankheitsprozesses, welcher die Verwachsung veranlafste z. B. eine Entzündung. Auch operirt man die zweite Hand nicht vor gänzlicher Heilung der ersten, vielmehr noch später, um nicht den Eingriff zu verdoppeln oder zu schnell zu wiederholen. — Für die Ausführung der Operation sind drei verschiedene Methoden zu nennen: 1) die einfache Trennung nach Celsus, 2) die Trennung mit vorhergehender Bildung eines Spaltenwinkels nach Rudtorffer, und 3) die mit Bildung eines Lappens nach Zeller.

1) Die Hand des Kranken wird in Pronation gebracht und an der Wurzel von einem Gehilfen fixirt, der zugleich einen von zwei zu trennenden Fingern erfafst; des andern bemächtigt sich der Operateur mit der linken, zieht ihn von jenem ab und sticht nun in die angespannte Zwischensubstanz, wenn sie häutig oder fleischig ist, ein schmales Bistouri auf der angedeuteten Trennungslinie, etwa 2 Linien über der Stelle, wo die Spalte beginnen soll, vom Rücken der Hand so ein, dafs die Schneide ihm zugekehrt ist, und

zieht dasselbe, immer auf der angedeuteten Linie bleibend, gegen sich vor, wobei er besonders die Gelenkhervorragungen zu schonen trachtet. Bei der knochigen Verwachsung werden zuerst die weichen Theile auf beiden Handflächen getrennt, dann wird die blosgelegte Knochensubstanz mit einer Fingersäge durchsägt oder bei Kindern mit einem Messer durchschnitten. Ebenso verfährt man, wenn mehr als 2 Finger verwachsen sind, mit den übrigen. Der Verband mufs hauptsächlich auf Verhütung der Wiederverwachsung gerichtet sein. Einen langen breiten Heftpflasterstreifen legt man in die gebildete Spalte, zieht ihn straff an und befestigt ihn am Vorderarme, auf ihn legt man eine Longuette, hüllt die Finger in Läppchen, die man mit Heftpflasterstreifen umgibt, wickelt Hand und Finger mit schmalen Binden ein und legt sie, auf einem Brettchen befestigt, in eine Mitella. Bei den späteren Verbänden wird auf den Spaltenwinkel, von dem die Verwachsung wieder zu beginnen pflegt, besonders geachtet, sich einstellender Beugung der Finger durch Streckapparte, zu üppiger Granulation durch Aetzung begegnet. Tritt dennoch Wiederverwachsung ein, so wird die Operation nicht eher wiederholt, als bis der Eingriff von der ersten gänzlich verschwunden ist.

2) An der Stelle des zu bildenden Spaltenwinkels stöfst man von der Dorsalseite der Hand aus einen dünnen Trokart durch, zieht das Stilet zurück, und nachdem man durch die Röhre einen Bleidrath eingebracht, auch diese. Der Drath wird an beiden Enden hakenförmig umgebogen, auf die Stichwunden werden Plumasseaux gelegt und mit Heftpflastern und einer Chirotheca befestigt. Statt des Trokarts gebraucht Rudtorffer eine oben hohle Nadel mit lanzettförmiger Spitze, auch Beck und Zang bedienen sich der Nadeln mit querem Oehre, mit welchen sie statt des Drathes ein Bleiplättchen einbringen. Der Drath bleibt so lange liegen, bis der Stichkanal völlig vernarbt ist, wenn nicht die Heftigkeit der Entzündung oder des Schmerzes seine Entfernung früher erfordert. Ist die Vernarbung erfolgt, so vollzieht man von dem Stichkanale aus die Trennung des Uebrigen mit einem

schmalen Bistouri, und macht den Verband wie bei der vorigen Methode.

3) Da auch die Rudtorffersche Methode den Hauptzweck, Verhütung der Wiederverwachsung sehr selten, wiewohl immer noch häufiger als die Celsische, erreichte, so ist von Zeller eine dritte angegeben worden, welche allerdings zwar die zweckmäfsigste, dennoch keinesweges in allen Fällen zu dem gewünschten Resultate führt, ja schon deshalb oft ganz unanwendbar ist, weil sie eine gesunde Haut an den verwachsenen Theilen verlangt, diese aber häufig gerade fehlt. Die Hand wird wie bei der ersten Methode gehalten; dann macht man auf dem Rücken jedes der beiden zu trennenden Finger mit dem convexen Bistouri einen schrägen Schnitt, der 2 Linien unter der Gelenkfläche der ersten Phalanx anfängt, 4 bis 7 Linien (nach der Gröfse des Fingers) schräg abwärts geht und sich mit dem andern in der Trennungslinie vereinigt. Die beiden Schnitte müssen in ihren Anfangspunkten ein Drittheil von der Breite jedes der beiden Phalangen umfassen; der Lappen, der durch dieselben markirt ist, wird nun losgelöst, nachdem dann die Finger getrennt sind, in den Spaltenwinkel gelegt, und durch eine Knopfnath an der Volarfläche befestigt. Verband und Nachbehandlung sind wie bei der ersten Methode. Diese Methode ist auch deshalb die Wiedervereinigung zu verhindern, häufig aufser Stande, weil nicht selten der Lappen abstirbt.

Beck, über die Verwachsung der Finger und Zehen. Freib. 1819. — Seerig, über die angeborne Verwachsung der Finger und Zehen. Breslau 1818. — Rudtorffer, Abhandlung über die leichteste und sicherste Methode, eingeklemmte Schenkelbrüche zu heilen etc. Bd. II. *J. Waldeck.*

CONDUCTOR s. *Director*, *Gorgeret*, *Leitrinne*, nennt man ein rinnenförmiges, mit einer Handhabe versehenes Instrument, welches als Wegweiser und Leitapparat für andere stumpfe und schneidende Werkzeuge dient, wenn man mit ihnen in tiefen Hölen wirken will, welche der blofsen Hand des Operateurs nur sehr schwer oder gar nicht zugänglich sind, oder wo die zugängliche Hand durch die schneiden-

den Instrumente nothwendig einer Verletzung ausgesetzt sein würde. — Vornehmlich bedient man sich derselben daher noch bei der Operation der Mastdarmfistel und beim Steinschnitt, doch wegen der Vervollkommnung der Operationsmethoden und der zweckmäfsigern Einrichtung des Instrumentenapparats, wobei die oben angegebenen Inconvenienzen zum Theil wegfallen, in neuerer Zeit auch hier seltener, und zwar im ersteren Falle zur Deckung der Spitze der durch den Fistelgang behufs seiner Spaltung geführten Schnittwerkzeuge, im letzteren Falle zur Leitung für die Steinzange nach gemachtem Blasenhalsschnitte. — Die Gorgerets sind im Allgemeinen aus Stahl, Holz oder Horn gearbeitet. Man unterscheidet an ihnen, wie bereits oben angedeutet worden, den rinnenförmigen Theil (die Leitrinne) und den Griff (die Handhabe). Die Leitrinne stellt entweder einen Halbcylinder oder einen Kegel mit abgerundetem Ende dar. Der Griff, der sehr verschieden gestaltet sein kann, mufs von der Richtung der Leitrinne in einem stumpfen Winkel abweichen, damit durch die das Gorgeret leitende Hand die operirende Hand des Chirurgen auf keine Weise behindert werde. Bei der Operation der Mastdarmfistel bedient man sich gewöhnlich hölzerner (aus Linden- oder Ebenholz gefertigter) konischer oder cylinderförmiger Conductoren mit stumpfen Rändern und abgerundetem geschlossenen Ende von 4 bis 6 Zoll Länge, 8 Linien bis 1 Zoll Breite und mit etwa 2 Linien Rinnentiefe. Das gewöhnliche hölzerne Gorgeret ist cylindrisch, das Percysche konisch und sein Griff geht seitlich von der Basis ab. Das Rungesche ebenfalls etwas konisch zulaufende Gorgeret ist von Stahl gearbeitet und die Hölung der Leitrinne wird durch zwei in der Mitte in einem stumpfen Winkel zusammenstofsende Flächen gebildet. — Bei der Operation des Blasensteines bedient man sich ausschliefslich der stählernen Conductoren, theils als blofser Leitungsapparate für die Zange, theils als Leitungs- und Dilatationsapparate zugleich, theils endlich als Leitrinnen und als Schnittwerkzeuge zur Vollführung des Prostata- und Blasenschnittes. Die lediglich zur Leitung der Zange dienenden Gorgerets (die stumpfen Gorgerets) unterscheiden sich von den

konischen Gorgerets für die Operation der Mastdarmfistel dadurch, dafs die Hölung der Leitrinne im Ganzen breiter und tiefer ist, als bei jenen, und dafs sie an ihrem abgerundeten Ende nicht geschlossen, sondern hier mit einem schnabelförmigen Fortsatze für die Rinne der Steinsonde, in welcher man das Instrument in die Blasenhöle leitet, versehen sind. Diesem allgemeinen Typus entsprechen die stumpfen Gorgerets von Garengeot, Cheselden, Pajola und Rudtorffer. Als Beispiel eines mit einem Dilatatorium verbundenen Conductors kann das Leblancsche Dilatationsgorgeret dienen, dessen rinnenförmiger Theil von der Basis bis zum stumpfen Ende in 2 Hälften gespalten ist, die jede an der Basis in eine Sförmig gekrümmte, an der ersten Krümmung mit der anderen charnierförmg verbundene Branche übergehen und durch eine zwischen den Branchen befindliche Feder aneinandergedrückt gehalten, durch einen Druck auf die Branchen aber auseinander getrieben werden. — Die zugleich als Schnittwerkzeuge dienenden Conductoren (die schneidenden Gorgerets) haben im Allgemeinen die Construction der stumpfen Gorgerets mit dem Unterschiede, dafs (wenigstens bei den jetzt noch gebräuchlichen) der rinnenförmige Theil, statt von der Basis an kegelförmig zu verlaufen, einen Halbcylinder mit konisch abgerundetem oder schief abgeschnittenem Ende darstellt, dafs ferner der rechte Rand des Halbcylinders, derjenige nehmlich, welcher bei Einführung des Gorgerets mit der Hölung desselben nach dem linken Sitzbeine hinsieht, von da an, wo er in einer flachen Krümmung oder in einem stumpfen Winkel sich nach dem Schnabel hinwendet, schneidend wird, der stumpfe linke Rand aber nur in einer kleinen Krümmung und bisweilen selbst ohne diese in den Schnabel übergeht, so dafs letzterer mithin, wie der Griff, hier nicht in der Mitte zwischen beiden Rändern des Gorgerets, sondern dem linken Rande näher liegt als dem rechten, ja zuweilen nur eine directe Fortsetzung des ersteren bildet. Hawkins führte die schneidenden Gorgerets in die Chirurgie ein; nach ihm haben Louis, Desault, Cline, Bell, Monro, Scarpa, v. Graefe und mehrere Andere ähnliche Gorgerets angegeben. Besondere Erwähnung

verdient das Clinesche, welches nach vornhin nicht ausgehölt, hier eine ebene schief abgeschnittene Fläche bildet, und dessen linker Rand ohne Krümmung in den Schnabel übergeht; ferner das nach dem Typus desselben von v. Graefe angegebene, statt des Schnabels mit einem beweglichen Spitzendecker versehene Georgeret, mit welchem man die Operation ohne Anwendung eines andern Schnittwerkzeuges von Anfang bis zu Ende vollführen kann. *Geisler.*

CONGLUTINANTIA, *Agglutinantia*, *Glutinantia*, *Anacollemata*, *Klebmittel*, nennt man diejenigen äufseren Mittel, deren heilsame Wirkung auf ihrer verklebenden Eigenschaft beruht und die, indem sie einen an den organischen Theilen festsitzenden Kleister oder Kitt bilden, dem Austritte von Feuchtigkeiten, namentlich Blut, Schranken setzen und äufseren Einflüssen den Zutritt zu dem betr. Theile verwehren. Es gehören zu ihnen das arabische und Traganth-Gummi, das Amylum, Mehl, das Pulver der Altheewurzel und anderer mucilaginoser Vegetabilien, die Bolusarten, die Kreide und vor allen Dingen das Colophonium. Man bringt diese Substanzen in Pulverform auf den kranken Theil, wo sie entweder mit den ausfliefsenden Feuchtigkeiten oder mit aufgetröpfeltem Wasser (beim Colophonium mit Weingeist) eine Paste bilden, welche bei Excoriationen und oberflächlichen Geschwüren zur Verhinderung des Luftzutrittes, besonders aber bei gewissen Blutungen zur Hemmung des ferneren Blutaustrittes Anwendung findet (vergl. Amylum, Colophonium u. s. w.).

CONIUM, *Schierling*. Die Herba conii maculati s. Herba cicutae kommt von Conium maculatum (dem gefleckten Schierling), einer zweijährigen einheimischen Doldenpflanze (Pentandr. Digyn. L.) Sie ist nicht mit der Cicuta virosa zu verwechseln, die in der Materia medica kaum eine Stelle hat, und nur äufserlich allenfalls in Form von Kataplasmen oder eines Pflasters angewandt wird, aber entbehrlich ist. Das Kraut von Conium maculatum enthält aufser Harz, grünem Wachsharz und Schleim, Extractivstoff und eine eigenthümliche Basis, das Conicin s. Cicutin. Es gehört das Mittel zu den Acria narcotica und wirkt in kleinen Gaben beruhi-

gend, krampfstillend auf das Nervensystem und specifisch auf das Drüsen - und Lymphsystem, die Resorption befördernd, auflösend. In grofsen Dosen erzeugt es Vergiftungszufälle. Aeufserlich wird es erstens in Form von Bädern angewandt. Lokalbäder zu ʒjj — vj zeigen sich in Knochenleiden z. B. Caries sehr nutzreich. Totalbäder, zu welchen man ℔jj — jv verwendet, sind bei chronischen Nervenkrankheiten, Skrofulosis, impetiginösen Krankheiten und von Günther beim Mutterkrebs empfohlen. Häufiger gebraucht man ferner Fomentationen aus einem Decoct des Krautes als zertheilendes Mittel bei gut- und bösartigen Verhärtungen, sowie beim offnen Krebs; sehr dienlich sind sie oft bei skrofulösen Geschwüren. Auch als schmerzstillendes Mittel werden sie gebraucht. Pellegrini wandte den Succ. rec. expressus und in Ermangelung desselben ein Decoct als Waschmittel gegen Krätze mit auffallendem Erfolge an. Ebenfalls den Saft, so wie das frische zerquetschte Kraut wendet man bei Verhärtungen der Drüsen, Milchknoten und Krebsgeschwüren an. Kataplasmen aus Pulvis herb. cicutae mit Milch und auch wohl Flor. chamom. werden zur Zeitigung schmerzhafter Abscesse angewandt; P. Frank empfiehlt sie bei Kopfgrind; Beer bei Tylosis, wo er das Kataplasma aus ʒβ Hb. conii ʒjβ Sem. lini und ʒβ Camphor. bereiten läfst. Fuld rühmt das sogenannte Catapl. ad cancrum aus ℔j Roob dauci, ʒjj Pulv. herb. conii, ʒjjj Tinct. opii crocat. als vorzügliches Mittel gegen offene Krebsgeschwüre. — Das Emplastr. cicutae s. conii, das aus Wachs, Colophonium, Olivenöl und Hb. conii mac. bereitet wird, ist vorzüglich gegen Verhärtungen empfohlen worden, aber von geringer Wirksamkeit. Auch wendet man es wohl gegen Leichdörner und Ueberbeine an. Graefe empfiehlt Empl. conii ʒj, Empl. belladonnae ℈j, Empl. cerussae ℈jv auf die Augenlider gelegt gegen Auftreibung der Augenliddrüsen und gegen Gerstenkörner. *A. Müller.*

CONSOLIDANTIA nennt man Mittel, welche die Wiederherstellung des Zusammenhangs getrennter Theile befördern und letzteren befestigen, also die Heilung und feste Vernarbung der Wunden, Knochenbrüche u. s. w. begünstigen. Dafs

es keine Mittel gebe, welche eine specifische Wirkung dieser Art besitzen, geht aus einer richtigen Ansicht des Heilungsprocesses der Wunden u. s. w. hervor.

CONTRACTURA, *Rigiditas*, *Zusammenziehung*, *Verschrumpfung*, wird die anomale Erhöhung der inneren Cohäsion oder die vermehrte Dichtigkeit eines Gewebes genannt, wodurch dies auf einen kleineren Umfang reducirt und seine Dehnbarkeit vermindert oder ganz aufgehoben wird. Materielle Veränderungen sind mit diesem Zustande weiter nicht wesentlich verbunden, als dafs die Partikeln des Theils einander genähert sind, dieser also dichter und fester erscheint; indessen sind nicht selten damit Ausschwitzungen und Ablagerungen in das Gewebe als Complication vergesellschaftet, insofern die Contractur häufig in Folge von entzündlichen und dyskrasischen Prozessen entsteht, und dann erscheint der Theil um so dichter und sein Umfang wohl nicht allein nicht vermindert, sondern sogar vermehrt. Gewöhnlich spricht man nur von der Contractur der Muskeln, an denen sie allerdings am häufigsten vorkommt, doch scheinen alle weichen, dehnbaren Gewebe davon befallen werden zu können. Namentlich beobachtet man sie häufig an Häuten, sowohl den Schleimhäuten, als der äufsern Haut und dem unter ihnen befindlichen Zellgewebe, ferner, obschon seltener, an den fasrigen Häuten, namentlich den Sehnenausbreitungen, sowie an den Bändern und Sehnen, an letzteren gewöhnlich in Verbindung mit Muskelcontractur, doch auch für sich, endlich an den Blutgefäfsen und den Ausführungsgängen der Se- und Excretionsorgane. — Als Ursachen der Contractur sind zunächst verschiedene andere Krankheitsprozesse zu nennen, so Eiterungen und Ulcerationen, in deren Folge Narben entstehen, die sich immer mehr oder weniger contrahiren und dadurch eine Verschrumpfung des betr. Theiles hervorbringen. Der Grad dieser Contraction ist von der Natur der Ulceration mit abhängig, so ist er besonders hoch, wenn diese von Lupus herrührt, der aber auch ohne in Ulceration überzugehen, Contractur der von ihm befallenen Theile zur Folge hat. Auch nach der durch Verbrennung entstandenen Eiterung bilden sich starke Contracturen. Blennorrhöen ha-

ben sehr oft Contractur der betr. Schleimhäute zur Folge, wobei diese jedoch nicht selten nebst dem unterliegenden Zellgewebe entartet sind. Eine sehr häufige Ursache von Contracturen der Muskeln und fibrösen Organe ist Rheumatismus und Gicht, ferner entstehen solche bisweilen durch Unterdrückung des Weichselzopfs, der Krätze, des Lochialflusses und der Milchsecretion. Ablagerungen, wie sie beim Pseudoerysipelas, beim Gliedschwamm Statt finden, haben Contracturen zum Begleiter und zur Folge; jedoch ist die nach denselben zurückbleibende gehinderte Dehnbarkeit der Muskeln und Sehnen oft, mindestens zum gröfseren Theile durch Verwachsung derselben mit den umgebenden Theilen bedingt. Eine andere Quelle der Contracturen sind Vergiftungen durch Blei, Arsenik, Quecksilber, daher sie bei Hüttenarbeitern, Bergleuten, Vergoldern, Knopfmachern, Töpfern und Anstreichern beobachtet werden, desgleichen der übermäfsige Genufs junger saurer Weine, besonders des Apfel- und Birnenmostes, sowie der Pflanzen- und Mineralsäuren, des Punsches, unreifen Obstes. Ob auch die äufsere Anwendung des Bleies auf grofse wunde Flächen Contracturen zu erzeugen vermöge, ist noch zweifelhaft, eben so der häufige Gebrauch kalter Bäder, die man nebst dem Abusus spirituosorum, einer sehr austrocknenden Nahrungsweise und Gemüthsaffecten, namentlich Schreck und Aerger, unter den Ursachen der Contracturen aufgeführt hat. Zu den häufigsten Veranlassungen der Muskelcontracturen gehört übermäfsige und anhaltende Thätigkeit einzelner Muskeln, wodurch der Zustand von Contraction in ihnen permanent wird, daher falsche Gewöhnungen, anhaltende Beschäftigungen bei einer gewissen Haltung, fortdauernde Schmerzen, welche durch eine bestimmte Lage gemildert werden, Krankheitszustände z. B. Fracturen, welche eine bestimmte Richtung eines Theiles lange nothwendig machen, ferner Lähmung gewisser Muskeln, wodurch die Antagonisten derselben in Contractur verfallen. Auf ähnliche Weise entsteht Contractur von Häuten, besonders in Kanälen (Blutgefäfsen, Ausführungsgängen), wenn sie nicht auf die gewohnte Weise, so mittelst durch sie dringender Flüssigkeiten beständig ausgedehnt werden. Endlich kommen an-

geborne Contracturen vor, so der Haut am Orificium praeputii, der Muskeln und Sehnen beim Klumpfufs, und es scheint ihnen eine gehemmte Entwickelung zum Grunde zu liegen, denn Oeffnungen, wie die des Präputium, sind im früheren Fetusleben gar nicht vorhanden und bilden und erweitern sich allmählig, und beim Klumpfufs und ähnlichen Zuständen sind die Muskeln immer mangelhaft entwickelt und atrophisch. — Die wesentlichen Zeichen der Contractur gehen aus der vermehrten Dichtigkeit und verminderten Dehnbarkeit des Theiles hervor, daher dieser fest, gespannt, in seinem Umfange verkleinert erscheint, was alles besonders hervortritt, wenn man ihn zu dehnen versucht. Schmerzen sind mit dem Zustande nicht wesentlich verbunden, doch nicht selten als Symptom des noch fortdauernden ursächlichen Krankheitsprozesses z. B. des Rheumatismus; immer werden sie durch versuchte Dehnung des Theils erzeugt, zeigen sich alsdann in diesem selbst und sind ziehend und spannend. Der Krampf unterscheidet sich von der Contractur der Muskeln durch seine plötzliche Entstehung, die bei ihm eintretenden Remissionen und Exacerbationen und seine Schmerzhaftigkeit. Als wichtige Symptome treten nun noch die Wirkungen der Contractur auf, die nach dem leidenden Theile verschieden sind. Contractur der, der Bewegung dienenden Muskeln hat gehemmte Beweglichkeit der Glieder (Ancylosis spuria) und in sofern meistens die Flexoren leiden, permanente Krümmung der Gelenke, Contractur der Muskeln der Wirbelsäule Curvatur derselben zur Folge, Contractur der Sphincteren erzeugt gehinderte In- und Egestion; leiden Kanäle an dem Uebel, so wird der normale Durchgang von Flüssigkeiten durch sie gehemmt, was wiederum andere Folgen hat, so bei den Ausführungsgängen Ansammlung der Se- und Excrete, bei den Blutgefäfsen Atrophie der von ihnen zu versorgenden Theile. Die Contractur von Schleimhäuten fällt, in sofern von diesen Kanäle ausgekleidet werden, mit der Contractur letzterer in ihren Wirkungen zusammen; Contractur der äufseren Haut erzeugt fehlerhafte Lage und gehemmte Beweglichkeit von Theilen z. B. des Kopfes beim Caput obstipum, Verengerung von Mündungen z. B. der Vorhaut (Phi-

mosis), des Mundes. Die Contractur der Sehnen, Ligamente und aponeurotischen Ausdehnungen wirkt auf ähnliche Weise, wie die der Muskeln, indem sie gehemmte Bewegung und fehlerhafte Stellung von Theilen (Curvaturen) erzeugt. — Die Prognose ist im Allgemeinen nicht ungünstig, sobald nur die Contractur ihres Sitzes wegen nicht für die Heilmittel unzugänglich ist. Freilich dauert die Kur gewöhnlich lange, und wie sie in manchen Fällen nur mit Schwierigkeit gelingt, so gibt es Fälle genug, wo sie ganz fehlschlägt. Dies hangt von der Beschaffenheit und etwanigen Fortdauer der Ursachen, dem Vorhandensein örtlicher oder allgemeiner Disposition durch Trockenheit und Rigidität der Faser z. B. bei Alten, der Gegenwart von Complicationen und besonders von organischen Veränderungen im und um den contrahirten Theil, von der Heftigkeit, Dauer und dem Sitze des Uebels ab. Contracturen der Muskeln sind verhältnifsmäfsig am ehesten und sichersten zu beseitigen; Contracturen der Haut und Schleimhäute sind oft sehr hartnäckig, kehren sehr leicht wieder, und in Kanälen sind sie manchmal schwer, selbst gar nicht zugängig. — Die Kur mufs 1) entfernte Ursachen, welche etwa noch fortwirken, sowie Complicationen, die irgend von Einflufs auf die Contractur sind, beseitigen, welches beides nach den für die betr. Zustände geltenden Regeln geschieht; 2) mufs sie die Contractur selbst direct bekämpfen, indem sie die Nachgibigkeit und Expansion des kranken Theils vermehrt. Zu letzterem Zwecke wendet man theils dynamische, theils mechanische Mittel an. Als dynamische Heilmittel gebraucht man örtlich erweichende, erschlaffende Dinge, laue Bäder, Fomente und Kataplasmen aus Leinsamen, Althee, Verbascum, Malven, Hafergrütze u. ähnl., Dämpfe von blofsem Wasser oder den Abkochungen der genannten Substanzen, Einreibungen frischer Oele (Oleum olivarum, lini, amygdalarum dulcium, hyoscyami u. a.), erweichender Salben (Ungt. linariae, populeum) und einfacher Fette, worunter besonders das durch Kochen von Rinds- oder Schafsfüfsen mit Wasser bereitete Klauenfett sich einen Ruf erworben hat, ferner die erweichenden Pflaster, wie Empl. saponatum, meliloti, cetacei u. a. Ist die Contractur mit einem chronisch

entzündlichen Zustande oder mit Ablagerungen verbunden, dann passen Mittel, welche die Resorption befördern und ableitend wirken, also Ungt. und Empl. mercuriale, künstliche Geschwüre, Moxen, die man selbst öfters wiederholt, und die häufig als sehr hilfreich bewährte Anwendung des Galvanismus und der Elektricität, der animalischen und Tropfbäder. — Die mechanischen Mittel sind erstens solche, welche den contrahirten Theil ausdehnen, was theils durch die Hände, theils durch besondere Bandagen und Maschinen, bei Contractur von Oeffnungen und Kanälen durch Dilatantia (Wieken, Darmsaiten, Prefsschwamm, Bougies) geschieht. Besser sind die in permanenter Wirksamkeit bleibenden Bandagen und Maschinen, als die Ausdehnung durch die Hände, doch ist auch diese in vielen Fällen ein sehr wichtiges Hilfsmittel, was man täglich mehrmals $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde lang anwendet, und während dessen man zugleich die erweichenden Einreibungen, Bäder, Dämpfe u. s. w. in Gebrauch zieht. Immer mufs man bei diesen mechanischen Mitteln darauf achten, dafs sie im contrahirten Theile oder bei Steifigkeit eines Gelenks, in diesem keinen lebhafteren Schmerz erzeugen, da sonst das Uebel recrudescirt und nun wohl selbst unheilbar wird; auch mufs man sie noch längere Zeit nach Beseitigung des Uebels anwenden, um ein Recidiv desselben zu verhüten. Zweitens kann man bisweilen, wo jene Mittel nicht ausreichen, den contrahirten Theil ein- oder durchschneiden oder eine Narbe, welche die Contractur bedingt, exstirpiren und die dadurch möglich gemachte Ausdehnung des Theils durch Bandagen bis nach vollendeter Heilung der Wunde unterhalten. Bei Contractur von Muskeln und Sehnen besitzen wir in der Durchschneidung der letztern ein oft sehr wirksames Mittel, weniger bei der Haut, in der sich die Narbe nach Heilung der Wunde, wenn sie auch sehr breit und ausgedehnt erhalten wurde, doch oft wieder auf den früheren Grad zusammenzieht, sobald die Bandagen wegbleiben. Bisweilen kann man die Heilung dadurch sichern, dafs man in die klaffende Wunde ein Stück Haut einpflanzt (so beim Ektropium) oder dieselbe in der dem Längendurchmesser der Contractur entsprechenden Richtung vereinigt und per primam intentionem heilt.

Die einzelnen Contracturen werden gröfstentheils herkömmlichermafsen unter dem Namen des hauptsächlichsten Symptoms abgehandelt, so die Contractur der Haut- und Schleimhäute unter Strictura, Stenochoria, Coarctatio (bei Atresia) u. s. w., die der Muskeln, Sehnen, Bänder unter Curvatura, nur von einigen mufs hier noch die Rede sein.

Die Contractura genu ist unter den Muskelcontracturen eine der häufigsten und durch eine Contractur der Flexoren des Unterschenkels bedingt; in Folge dieser ist das Knie permanent flectirt, kann weder vom Kranken, noch durch äufsere Hilfe gestreckt, wohl aber stärker flectirt werden, und bei versuchter Streckung treten die Sehnen des M. biceps femoris, semitendinosus und semimembranosus, die ohnehin gespannt anzufühlen sind, sehr hart und straff in der Kniekehle hervor und es entstehen längs der genannten Muskeln Schmerzen. Durch diese Umstände unterscheidet sich das Uebel von den durch andere Ursachen erzeugten Ankylosen des Kniegelenks, bei denen dieses meistens ganz unbeweglich ist und bei versuchter Bewegung im Gelenke selbst Schmerz entsteht. Bei längerer Dauer der Contractur sollen sich die Gelenkflächen oft so verändern, dafs die gehörige Beweglichkeit der Kniescheibe aufgehoben ist und selbst durch Beseitigung der Contractur die Streckung des Gliedes nicht wieder möglich gemacht wird; doch ist dieser Zustand, der sich durch Schmerz im Gelenk bei versuchter Extension zu erkennen geben soll, gewifs eine sehr seltene Folge der Contractur und vielmehr durch eine vorangegangene Affection des Gelenks selbst bedingt. Seine Gegenwart macht die Prognose des sonst in der Regel heilbaren Uebels ungünstig. Die Kur wird nach den oben gegebenen Vorschriften instituirt. Als mechanische Mittel zur Streckung des Knies haben wir schon ältere Apparate von Hildan, Scultet, ferner einen von B. Bell, einen besonderen Stuhl von Trampel, neuerer Zeit haben Delpech, Delacroix und Jalade Lafond Vorrichtungen angegeben; doch sind sie theils sehr complicirt, theils mit wesentlichen Mängeln verbunden. Jörg*)

*) Ueb. die Verkrümmungen des menschl. Körpers. Lpzg. 1826. 4.

legt eine gepolsterte gerade hölzerne Schiene an die Beugeseite, welche am Ober- und Unterschenkel durch Riemen befestigt wird, während ein dritter übers Knie laufender Riemen dieses zu strecken bestimmt ist. Diese Maschine, welche den Vorzug der Einfachheit hat, drückt und reizt jedoch die contrahirten Muskeln und liegt nicht sicher, daher ich sie, wo ich sie anwandte, noch mit 2 Seitenbrettern versah, wodurch sie in einen, an beiden Enden offenen Kasten verwandelt wird. Gewöhnlich gebrauche ich folgende Maschine: 2 Halbcylinder, die an dem Ober- und Unterschenkel an der Beugeseite durch Riemen und Schnallen befestigt werden, sind durch 2 an der Stelle des Knies im Charnier gebrochene Stahlstäbe miteinander verbunden und der obere von ihnen ist mit einer langen Vaterschraube, der untere mit einer diese aufnehmenden Röhre an der hintern Fläche beweglich vereinigt; durch eine Mutterschraube wird die Vaterschraube beliebig aus der Röhre herausgetrieben und so der obere Halbcylinder vom untern entfernt (s. Bindseil Diss. in. de ankylosi. Hal. 1836. c. tab.) Ein sehr gebräuchliches und bei nicht zu starker Krümmung zweckmäfsiges Hilfsmittel besteht darin, dafs man, während der Kranke sitzt und die Ferse des kranken Gliedes auf einen Stuhl legt, einen schmalen, in der Mitte offnen Sack quer über das Knie hängt und an beiden Enden durch soviel Sand beschwert, als ohne Schmerz getragen werden kann; zweckmäfsig wendet man während dessen erweichende Mittel z. B. Dämpfe auf die contrahirten Muskeln an.

Die Contractura cubiti, welche nicht oft vorkommt, ist der Contractur des Knies sehr ähnlich und beruht auf einer Contractur des M. biceps, dessen Sehne man in der Ellenbeuge, welche flectirt ist, gespannt fühlt. Auch hier hat man die oben erwähnten älteren Maschinen von Hildan u. A., sowie die Schiene von Jörg angewandt; statt letzterer legt Rust eine Stahlschiene an die Beugeseite und befestigt sie durch Binden. Mein Apparat findet hier ebenfalls Anwendung. Ein gutes Unterstützungsmittel der Kur besteht darin, dafs man mit dem leidenden Arme einen allmählig schwerer zu machenden Gegenstand z. B. einen Eimer, den

man allmählig mehr mit Wasser anfüllt, aufheben läfst. Man hat auch die Sehne des M. biceps durchschnitten, entweder nach querer Durchschneidung der Haut von aufsen nach innen, oder zweckmäfsiger auf einer Hohlsonde von innen nach aufsen; doch wird dies Mittel nicht leicht nothwendig werden.

Die Contractura coxae, bei welcher die Mm. psoas, iliacus internus und pectineus contrahirt sind und den Oberschenkel im Hüftgelenk flectirt erhalten, wird seltener beobachtet und entsteht besonders durch Rheumatismus und Arthritis, auch in Verbindung mit Curvatur der Knien oder des Rückens. Bei der nach den früheren Regeln einzurichtenden Kur kann man nach Jörg die Streckung durch Ziehen am Fufse und Druck auf das Knie der leidenden Extremität in der Rückenlage des Kranken zu bewirken suchen. Eine permanent streckende Maschine ist hier schwer zu appliciren und es fehlt noch an der Angabe einer zweckmäfsigen; Delpech hat zu dem Ende an seinem Streckbette einen Apparat angebracht, wobei jedoch der Kranke die Lage auf dem Bauche beobachten mufs.

Die Contractura digitorum ist ein häufiges Uebel, bei dem ein oder mehrere Finger, in einem oder verschiedenen Gelenken permanent flectirt sind. Dies kann in Verkürzung der Haut an der Volarseite durch Narben, in Contractur der Beugemuskeln und in Contractur der Aponeurosis palmaris seinen Grund haben; der letzteren, welche durch Dupuytren näher erörtert worden ist, gedenke ich hier besonders, indessen auf die ersteren die obigen allgemeinen Angaben Anwendung finden. Die Contractur jener Aponeurose entsteht nach Druck und Quetschung derselben bei heftigen Anstrengungen der Hand, kommt daher besonders bei der arbeitenden Klasse vor und äufsert sich nach einem vorübergehenden Schmerz vorzüglich an dem Ringfinger durch Schwerbeweglichkeit und eine immer zunehmende Flexion des ersten Gliedes, während die beiden andern Glieder beweglich bleiben. Manchmal dehnt sich das Uebel auch auf die anderen Finger aus und wenn es einen höheren Grad erreicht hat, so fühlt man von der Volarseite der flectirten Phalanx aus einen Strang sich in die Handfläche hinein erstrecken,

der bei versuchter Extension des Fingers straffer und fester wird. Aufser den gegen Contracturen überhaupt dienenden, hier aber wenig wirksamen Mitteln wendet man nach Dupuytren die Zerschneidung der Aponeurose an, die man dem Mittelhandfingergelenk gegenüber durch einen queren Hautschnitt blos legt und in die Quere spaltet, soweit sie gespannt ist. Läfst sich danach der Finger nicht ganz strecken, so macht man eine gleiche Spaltung in der Mitte der ersten Phalanx; sind alle Finger flectirt, so zerschneidet man die Aponeurose in der Vola, $1\frac{1}{4}$ Zoll unter den Mittelhandfingergelenken. Die Finger werden dann an eine auf den Handrücken gelegte Holzschiene befestigt und so bis nach völliger Heilung der Wunde gestreckt erhalten. *Blasius.*

CORYZA, *Schnupfen*, nennt man die blennorrhoische Affection der Nasenschleimhaut, welche meistens durch Erkältung erzeugt wird und insofern der innern Heilkunde anheimfällt, bisweilen aber durch Kachexien, wie Aussatz (Coryza leprosa), Syphilis (C. syphilitica), Merkurialismus (C. mercurialis) oder durch Uebertragung des Trippercontagiums (C. gonorrhoica) entsteht und dann nicht allein hartnäckiger wird, sondern auch in ulcerative Zerstörung der weichen und harten Theile übergehen kann. Vergl. d. Art. Ozaena.

CRUSTA LACTEA PUERPERARUM, *der Milchschorf der Wöchnerinnen*, darf nicht verwechselt werden mit einem dem Milchschorf der Säuglinge (s. Porrigo) ähnlichen Ausschlage, welcher durch Ansteckung an den Brüsten der Mütter und Ammen vorkommen kann. Unsere Krankheit entwickelt sich unter fiberhaften Bewegungen, wobei sich einzelne Hautparthien im Gesicht röthen und entzünden. Am vierten, fünften oder einem noch späteren Tage erscheinen kleine Pusteln, die in dicke bräunliche Borken übergehen. In gutartigen Fällen heilen die Borken bald wieder ab, ohne dafs irgend ein Nachtheil damit verbunden ist. Nicht immer aber ist der Verlauf des Milchschorfes der Wöchnerinnen so leicht. In bösartigen Fällen entsteht Jucken und Brennen, Aussickerung einer scharfen wässerigen Feuchtigkeit, und der Ausschlag dehnt sich über den Hals und die Brust aus und erhält an einzelnen Stellen, besonders an den Extremi-

täten ein flechtenartiges Aussehen. Es gesellen sich dazu Unordnungen in den gastrischen Organen, Stockung in der Milchsecretion und bei tiefgehender Eiterung Sinken der Kräfte, selbst hektisches Fiber und lebensgefährliche Zustände. Die Quellen dieses Uebels sind krankhafte Zustände des lymphatischen Systems, Störungen in den gastrischen Organen, zu grofse Neigung zur Vegetation in der Haut oder mangelhafte Hautthätigkeit. Ist auch die Vorhersagung im Ganzen nicht ungünstig, so darf man doch theils die Langwierigkeit, theils den Grad der Krankheit, die Constitution und die Verhältnisse, in welchen die Kranke lebt, nicht übersehen. Ganz besonders übel fällt die Prognose aus, wenn durch eine unbesonnene Anwendung äufserer Mittel der Ausschlag schnell unterdrückt wurde. — Die ärztliche Behandlung beginnt zunächst mit Entfernung aller ursächlichen Verhältnisse. Man gibt einige Abführungen, läfst Abkochungen der Herb. jaceae, Rad. sarsaparill, caric. aren. u. s. w. trinken, sorgt für den regelmäfsigen Fortgang der Wochenfunctionen und sucht das Verdauungssystem und die gesammte Reproduction zu kräftigen. Was die äufseren Mittel betrifft, so mufs man dabei darauf sehen, ob der Milchschorf feucht oder trocken ist. Im letzten Falle kann man die Stellen mit Mandelöl, Milchrahm, mit dem Unguent. rosat. bestreichen lassen. Im ersten Fall bedient man sich bei dem Ausfliefsen einer eiterartigen Jauche einer Mischung aus Kalkwasser und Milch oder Oel. Auch kann man die von Hahnemann empfohlene Schwefelleber als Waschwasser anwenden. Durchaus schädlich ist die Anwendung der Bleipräparate. *Hohl.*

CRYSTALLI, *Pemphigus venereus, Krystallblasen*, nennt man an verschiedenen Theilen des Körpers, besonders an der Glans penis erscheinende Bläschen, welche meist bald vertrocknen, nur oft wiederkehren, manchmal aber in Geschwüre übergehen und ein Symptom von Syphilis sein sollen. Wahrscheinlich haben sie mit letzterer nichts zu thun und die an der Glans vorkommenden scheinen nichts anders, als Herpes praeputialis zu sein.

CUCURBITARUM APPLICATIO CUM ET SINE INCI-

SIONE, *blutiges und unblutiges oder trocknes Schröpfen*, ist die kunstmäfsige Anwendung der Schröpfköpfe allein und dieser in Vereinigung mit der Scarification. — Die Schröpfköpfe (Cucurbitae, Cucurbitulae, Ventosae) sind glockenförmige Gefäfse von Glas, Metall (Messing) oder einem andern Material, welche man durch Verdünnung der Luft in ihrem innern Raume an den Körper ansangen läfst. In Folge dieses verminderten Luftdruckes entsteht an der betr. Hautstelle eine Blutcongestion, die Haut wird roth, schwillt an und erleidet eine eigenthümliche Reizung. Diese Wirkungen werden benutzt, um einen Theil zu reizen, um eine Blutcongestion nach ihm zu erzielen oder um hierdurch von einem entfernten Theil eine ableitende Wirkung hervor zu bringen. Wenn man die Hautstellen mit kleinen Einschnitten versieht (blutiges Schröpfen), so kann man mit den genannten Wirkungen noch die der örtlichen Blutentleerung verbinden. — Das Schröpfen ist eine schon im Alterthum verrichtete Operation, welche, zur Zeit der Bader bis zum Mifsbrauche häufig angewendet, in der neueren Zeit zu sehr vernachläfsigt wird. Dafs man gegenwärtig in vielen Fällen, in denen sonst blutige Schröpfköpfe gesetzt wurden, Blutigel anwendet, geschieht häufig wohl unter nicht gehöriger Berücksichtigung des Zweckes, da mit den Blutigeln nicht die bedeutende Hautreizung verbunden ist, welche in vielen Fällen wünschenswerth ist, sowie sie im Gegentheil, wo Blutigel angezeigt sind, unwillkommen erscheinen würde. Das blutige Schröpfen verdient auch seiner Wohlfeilheit wegen eine gröfsere Beachtung und vielfachere Anwendung, doch darf dies nicht zum Nachtheil des Kranken in solchen Zuständen geschehen, wo das Ansetzen von Blutigeln angezeigt ist.

Die trocknen Schröpfköpfe werden angewendet: 1) um eine örtliche Reizung der Haut und eine Anlockung der Säfte zu bewirken, so bei zurückgetretenen Exanthemen, bei metastatischen Geschwülsten, auf Geschwüre, deren Absonderung aufhört, wenn dies nicht von örtlicher Entzündung herrührt, auf schwindende Theile, um den Säftezufluſs zu vermehren, auf Brüste, um die Milchbereitung zu vermehren; 2) um Säfte von innern Organen abzuleiten z. B. bei chro-

nischen und akuten Krankheiten des Unterleibes, wo die Schröpfköpfe auch als Gegenreiz wirken; 3) um die Resorption des Giftes bei vergifteten Wunden zu verhindern, wo man indessen in der Regel auch örtlich Blut zu entleeren sucht. — Die blutigen Schröpfköpfe finden ihre Anwendung: 1) um örtlich Blut zu entleeren und von einem entfernten Organe abzuleiten, bei Congestionen nach inneren Organen, inneren Entzündungen oder Krämpfen und andern Krankheiten des Kopfs, der Brust und des Unterleibes; 2) um örtlich Blut zu entleeren und zu attrahiren z. B. bei Retentio mensium; 3) um örtlich zu reizen und passive Congestionen zu beseitigen, bei chronischen Hautkrankheiten; 4) um eine allgemeine Blutentleerung zu ersetzen, wenn diese auf die gewöhnliche Weise nicht gelingt, z. B. bei fetten Personen, deren Venen sehr tief liegen. — Die Schröpfköpfe können überall angesetzt werden, wo sie haften, nur vermeidet man variköse und entzündete Hautstellen. Für einen gegebenen Fall richtet sich die Ansatzstelle nach dem speciellen Zwecke, daher wählt man einen Ort, der im besonderen antagonistischen Verhältnifs mit dem leidenden Organe steht, wenn man ableiten will, oder man schröpft den Theil selbst oder diesem so nahe als möglich, wenn eine örtliche Blutentleerung, eine Reizung des Theiles oder der Zufluſs des Blutes nach diesem bewirkt werden soll.

Zum Schröpfen braucht man 1 bis 24 Stück Schröpfköpfe am besten von Glas, einen Schröpfschnäpper (Scarificator, Scarificatorium) oder eine Lanzette, eine Talg- oder Spirituslampe, kaltes und warmes Wasser, eine Compresse, eine Rollbinde und einige Blutstillungsmittel. — Der Schröpfschnäpper besteht aus einem messingenen, kubischen Kasten, an dessen oberer Fläche eine Stellschraube, an einer Seitenfläche ein Drücker befindlich ist. Die untere Fläche ist gegittert und durch ihre 12 — 16 Spalten treten ebensoviele Lanzetten hervor, wenn diese vorher durch den seitlichen Drücker aufgezogen sind und dann auf diesen ein Druck ausgeübt wird. Durch die Stellschraube wird der Grad des Hervortretens der Lanzetten beliebig bestimmt. — Die Talglampe zum Schröpfapparat bildet eine längliche, hohle, mes-

singene Kapsel mit beweglichem Deckel. Das eine Ende derselben läuft in eine offene Schnauze aus, in welche ein breiter Docht gelegt wird, und das andere Ende hat eine ringförmige Handhabe. Mit einem eignen eisernen Spatel wird der Talg an den brennenden Docht geschoben. — Statt der Schröpfköpfe kann man sich im Nothfalle auch der Wein- oder Biergläser oder Tassenköpfe bedienen.

Die trocknen Schröpfköpfe werden auf folgende Weise angesetzt: Nachdem der Kranke in eine passende Lage gebracht ist, wird die Operationsstelle erst mit warmen Wasser und einem Schwamme gebäht und gereinigt, dann hält der Chirurg den Schröpfkopf einige Augenblicke über die Flamme der Lampe und setzt ihn schnell, gleichsam wurfweise auf die bestimmte Stelle. Sollen mehrere Schröpfköpfe gesetzt werden, so applicirt man sie alle auf dieselbe Weise, in etwa $\frac{1}{2}$ Zoll Entfernung. Ehe der Kopf über die Flamme gehalten wird, taucht man ihn in kaltes Wasser. Nach einigen Minuten wird der Kopf wieder abgenommen, indem man mit dem Zeigefinger gleichsam unter seinen Rand in die Haut bohrt, ihn selbst aber nach der andern Seite überbiegt. Die Flamme mufs der Operationsstelle so nahe als möglich gebracht werden, wobei man darauf Acht gibt, dafs kein Feuer auf den Kranken fällt, auch dafs der Rand des Schröpfkopfes nicht heifs werde. — Um blutige Schröpfköpfe zu setzen, werden die Stellen, auf welchen eben die Ventosen gesessen haben, mit einer Lanzette mehrmals scarificirt oder man wendet den Schröpfschnäpper an. Nachdem die Lanzetten desselben durch die Stellschraube zum flacheren oder tieferen Eindringen gestellt sind und die Feder aufgezogen ist, fafst man den Schnäpper so mit der rechten Hand, dafs der Ringfinger an der Seite der Feder liegt, der kleine Finger diese aber abdrückt, wenn man die Lanzettenfläche auf die Haut gesetzt hat. Meistens läfst man dieselbe Stelle sogleich noch einmal, die eben gebildeten Schnitte kreuzend, durchschlagen. Auf die scarificirten Stellen werden wieder die Schröpfköpfe aufgesetzt, die, sobald sie sich zum dritten Theil mit Blut gefüllt haben, von selbst abfallen oder abgenommen werden und wenn man noch mehr Blut haben will,

von Neuem auf dieselbe Stelle aufgesetzt werden. Beim Abnehmen sucht man das ergossene Blut mit dem Schröpfkopfe aufzufangen und abzuheben. Die Stelle wird mit Wasser gereinigt, was auch jedesmal mit dem Schröpfkopf geschieht, bevor man ihn von Neuem aufsetzt. Wenn kein Blut mehr fliefst, wird Alles gereinigt, die Stelle mit einer Compresse bedeckt und diese mit den Touren einer einfachen Binde befestigt. Gegen etwa fortdauernde Blutung werden kalte Umschläge oder styptische Mittel angewendet, und sollte später Entzündung und Eiterung sich entwickeln, so werden diese ihrer Natur nach behandelt.

Mit dem blutigen Schröpfen übereinstimmend ist Sarlandière's künstlicher Blutigel (Bdellometer), der als Surrogat des Blutigels dienen soll, ihn jedoch nicht ersetzt. Gegen den gewöhnlichen Schröpfapparat hat er nur den Vortheil, dafs man ihn noch an Stellen anbringen kann, wo Schröpfköpfe nicht gesetzt werden können. Der Apparat hierzu besteht aus einer Glasglocke, an deren einer Seite sich eine Saugpumpe befindet, und durch deren Spitze ein beweglicher Stempel mit Lanzettspitzen und einer gegitterten Messingplatte versehen geht. Durch Auf- oder Niederschrauben dieser Platte kann man die Lanzettchen mehr oder weniger hervorragen lassen. In der Nähe des untern Randes der Glocke befindet sich noch ein Hahn, um das in der Glocke angesammelte Blut abfliefsen zu lassen. Zum Gebrauche wird die Glocke mittelst der Pumpe angesaugt, dann der Stempel mit den bisher in die Höhe gezogenen Lanzetten auf die gewölbte und ausgespannte Haut zur Verwundung derselben hinabgedrückt und wieder in die Höhe gezogen, sobald die Verwundung in hinreichendem Grade geschehen ist. Aus den gemachten Oeffnungen tritt nun das Blut hervor, dessen Ausflufs man noch durch die von Neuem in Thätigkeit gesetzte Saugepumpe vermehren oder durch eingelassene Luft vermindern kann. Hat die Glocke sich gefüllt und soll noch mehr Blut aus derselben Stelle entleert werden, so läfst man es durch den Hahn abfliefsen, schliefst diesen wieder und setzt die Saugepumpe in Bewegung. Sarlandière hat noch einen kleinen Blutsauger, an welchem der Hahn fehlt, die Glo-

cke in eine kleinere Oeffnung ausläuft und der Stempel nur zwei Lanzetten hat. Dieser Blutsauger ist für kleine Flächen bestimmt. Ferner hat er einen Blutsauger für die Schleimmembranen des Mundes und der Nase vorgeschlagen, an welchem der Hals der Glocke in eine gebogene, 3 Zoll lange dünne Röhre auslaufen und der Stempel mit Schweinsborsten statt der Lanzetten versehen werden soll. Endlich hat er auch noch einen einfachen Bdellometer ohne Saugwerk angegeben. — Dem Apparat Sarlandière's ähnlich ist der von Demours. — Die Saugepumpen wurden neuerlich, besonders von den Engländern, für gewöhnlich sowohl um trockene als auch blutige Schröpfköpfe zu setzen, angewendet. Die Schröpfköpfe müssen hiezu aber Röhren mit Ventilen haben, die Apparate sind demnach sehr zusammengesetzt, deshalb kostspielig, ihr Gebrauch ist umständlich und wenngleich durch die Saugepumpe die Luftverdünnung sicherer als durch die Flamme bewirkt werden kann, so erreicht man doch auch durch den einfachen Schröpfapparat seinen Zweck.

Abbild. der Apparate s. in Blasius akiurgischen Abbild. Taf. III. Fig. 40 — 55. *Seemann.*

CULTER, *das Messer*, ein aus dem gewöhnlichen Leben hinlänglich bekanntes, mit wenigen Modificationen in die Chirurgie übertragenes Schnittwerkzeug, an welchem man die Klinge und den Griff, ebenfalls allgemein bekannte Theile, unterscheidet. Dasselbe ist für Incisionen in weiche Theile bestimmt und bewirkt hier, wie die Säge in harten Theilen, durch Druck und Zug zugleich, besonders aber durch Zug eine Trennung des Zusammenhanges der organischen Masse. Je mehr ein Schnittwerkzeug durch Zug wirkt, desto leichter und schmerzloser erfolgt die Trennung der Theile, desto reiner und gleichmäfsiger ist der gebildete Schnitt, während bei vorwaltendem Drucke, wobei die zu durchschneidenden Theile vor ihrer Trennung und während derselben in verschiedenem Grade gequetscht werden, die Trennung selbst schmerzhafter ist und die gebildete Wunde weniger rein und glatt erscheint. Das Messer, welches, wie oben bemerkt wurde, vorzugsweise durch Zug wirkt, verdient daher vor andern Schnittwerkzeugen, welche mehr durch Druck wir-

ken, so namentlich vor der Scheere im Allgemeinen den Vorzug. Damit dasselbe aber ganz zweckentsprechend wirke, mufs die Klinge aus gutem Stahl gefertigt, fein polirt und hinreichend scharf sein. Je kleiner und zarter das Operationsobject sich darstellt, desto feiner mufs die Schneide, desto sorgfältiger die Politur der Messerklinge sein. — Nach dem Verhältnisse der Klinge zum Griffe lassen sich die Messer unter folgende allgemeine Abtheilungen bringen: I. Messer im engeren Sinne des Wortes: A) Messer im engsten Sinne (Culter), B) Skalpelle (Scalpellus). — II. Bistouri's oder Incisionsmesser. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dafs die Formen dieser einzelnen Abtheilungen durch mannigfaltige Zwischenglieder in einander übergehen, ihr Begriff also nicht streng umschrieben sein kann.

I. *Messer im engern Sinne.* Die Klinge steht im Griffe fest und ist an den Flächen wenig oder gar nicht hohlgeschliffen.

A) Messer im engsten Sinne (Culter). Die Klinge übertrifft den Griff an Länge, ist grofs und stark und an den Seitenflächen gar nicht ausgehölt. Es gehören hierher namentlich die Messer zur Abnahme gröfserer Gliedmafsen. Der Griff dieser Messer, gewöhnlich aus Horn, Knochen oder Ebenholz gefertigt, mufs stark und von dem Umfange sein, dafs er sicher und bequem in der vollen Faust liegt; sehr zweckmäfsig gibt man ihm behufs der sicheren Haltung die Form eines an den Ecken und Kanten abgestumpften Parallelepipedums mit geriffter Oberfläche. Die Klinge ist gewöhnlich durch den durch die ganze Länge des Griffs laufenden und an seinem hintern Ende vernieteten Stachel oder durch eine Schweifplatte mit dem Hefte verbunden. Nur ausnahmsweise geschieht die Verbindung durch Zapfen und Sperrer, durch Einschrauben oder durch eine Einfallsfeder. Das oben angegebene Verhältnifs der Länge der Klinge zur Länge des Griffs gab uns den Begriff des Messers. Innerhalb der Gränzen jener Bestimmung kann aber die Klinge in ihrer Länge grofse Verschiedenheiten darbieten, welche sich hauptsächlich nach dem Objecte der Operation und nach der Operationsmethode, welche man wählt,

richten. Im Allgemeinen ist es zweckmäfsig, wenn die Klinge den Durchmesser des Theils, welcher durch den Schnitt getrennt werden soll, in ihrer Länge um 1 oder $1\frac{1}{2}$ Mal übertrifft; bei diesem Verhältnisse kann man in einem Zuge, ohne dabei übermäfsig durch Druck wirken zu müssen, die Trennung des Theiles bewerkstelligen. Man unterscheidet an der Klinge die Basis und den schneidenden Theil. Die Basis ist eine Verstärkung der Klinge an ihrem hinteren Ende, welche eine quere, eckige oder abgerundete Platte bildet, in deren hintere Fläche der Stachel oder die Schweifplatte, welche von dem Griffe eingeschlossen wird, endiget und von deren vorderen Fläche die Schneide ausgeht. Der schneidende Rand der letztern ragt an der Basis in einem nach hinten und unten stumpfen Absatze, gegen welchen man bei der Anwendung des Messers nicht selten den Daumen zu stemmen hat, etwas über die Basis hervor, geht aber dann gleichmäfsig bis zur scharfen, abgerundeten oder quer abgeschnittenen Spitze fort, wo er sich mit dem stumpfen Rande (dem Rücken) der Klinge vereinigt. Die Seitenflächen der Klinge sind, wie bereits oben bemerkt wurde, nicht hohlgeschliffen und dürfen es nicht sein, damit die Schneide, um den zu durchschneidenden Massen gehörigen Widerstand zu leisten, nicht allzufein und dünn zulaufe. Nach der Beschaffenheit der Klinge und ihrer einzelnen Theile kann man alle bekannten Messer unter folgende Abtheilungen bringen: A) Grade Messer; 1) mit grader Schneide, a) spitzige, b) stumpfspitzige; 2) mit bauchiger Schneide; 3) mit doppelter Schneide. B) Krumme Messer; 1) mit einer Schneide, a) spitzige, b) stumpfspitzige; 2) mit doppelter Schneide. Vergl. d. Art. Amputatio.

B) Skalpell (Scalpellus). Die Klinge ist eben so lang oder kürzer als der Griff. Ihre Seitenflächen sind zuweilen, aber stets nur sehr wenig ausgeschliffen, in der Regel ist dies, wie bei den Messern, nicht der Fall und die Klinge läfst sich daher auch nicht auf dem Nagel biegen. Man wendet sie an 1) bei Obductionen und anatomischen Untersuchungen (anatomische Skalpelle), 2) bei der Mehrzahl der chirurgischen Operationen mit Ausnahme der Absetzung grö-

fserer Gliedmafsen, wobei Weichtheile von einiger Ausdehnung und Resistenz zu durchschneiden sind (Skalpelle zu akiurgischen Operationen). Die Form und Gröfse derselben steht hier oft in speciellen Beziehungen zur Form und Gröfse des Schnittes sowohl, wie zu dem Theile, welcher incidirt werden soll. Manche Skalpelle weichen daher sehr ab von den Incisorien, welche eine allgemeinere Bestimmung haben, und führen auch nicht selten einen eigenen, in der Regel von dem damit zu incidirenden Theile entlehnten Namen (Ceratom, Cystotom, Urethrotom, Syringotom etc.) — Das Heft der Skalpelle, aus Holz, Horn, Knochen, Elfenbein oder Perlmutter angefertigt, ist entweder von den Seiten plattgedrückt oder in der Breite und Höhe gleich dick, in beiden Fällen aber mit abgerundeten oder scharfen Kanten versehen. Der vordere Theil desselben, die Basis, ist glatt abgeschnitten und mit einem Loche zur Aufnahme des Stachels versehen oder zur Aufnahme des Klingenschweifes gespalten. Der mittlere Theil (der Körper) ist in der Regel stärker als die Basis und geht allmählig in das meifselförmig zugeschärfte oder kolbige etc. Ende über. — An der Klinge des Skalpells unterscheidet man die Ferse (den Absatz, Talon) und den schneidenden Theil. Die Ferse bildet einn 4eckige $\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll lange Platte mit geraden stumpfen Rändern, ist nach vorn durch eine quere erhabene Linie vom schneidenden Theile gesondert und von ihrem hintern Rande geht die Schweifplatte oder der Stachel in das Heft über. Der schneidende Rand der Schneide vereinigt sich mit dem stumpfen Rande (dem Rücken), welcher nach vorn hin auch nicht selten zugeschärft ist, in der scharfen, abgestumpften oder mit einem Knopfe versehenen Spitze. Die Seitenflächen sind, wie bereits oben angedeutet wurde, entweder gar nicht oder doch weniger ausgehölt als beim Bistouri.

Alle Skalpelle lassen sich nach der Form ihrer Klingen unter folgende Abtheilungen bringen: A) Grade Skalpelle; I. gradschneidige, 1) mit einer Schneide, a) mit gradem Rücken, α) scharfspitzige, β) stumpfspitzige, b) mit convexem Rücken, α) scharfspitzige, 2) mit doppelter Schneide, a) scharfspitzige; II. convexschneidige, 1) mit einer

Schneide, a) mit gradem Rücken, b) mit convexem Rücken, 2) mit doppelter Schneide. B) Krumme Skalpelle, 1) mit einer Schneide, a) mit convexer Schneide und concavem Rücken, b) mit concaver Schneide und convexem Rücken, α) spitzige, β) stumpfspitzige. — Nach ihrer Bestimmung zerfallen die Skalpelle in: A) Skalpelle zu anatomischen Untersuchungen, B) Skalpelle für chirurgische Zwecke, I. Skalpelle zu chirurgischen Operationen ohne nähere Bestimmung, II. Skalpelle für bestimmte chirurgische Operationen, 1) zu Einschnitten und Ausschälungen von Geschwülsten, 2) zu Fisteloperationen (Syringotomus), a) zur Operation der Mastdarmfistel, 3) Skalpelle zu Einschnitten in die Kopfbedeckungen, 4) Skalpelle zu Operationen an den Augen, a) für die äufsern Umgebungen der Augen, b) zu Operationen am Augapfel, α) zur Entfernung von Aftergebilden an der Cornea und der Conjunctiva oculi, β) zur Operation des grauen Staares, Staarmesser, γ) zu Incisionen der Hornhaut bei der künstlichen Pupillenbildung, δ) zur Operation des Hornhautstaphyloms, ε) zur Exstirpation des Augapfels, 5) Skalpelle zu Operationen an der Nase, a) zur Bildung einer künstlichen Nase, b) zur Ausrottung der Nasenpolypen, 6) Skalpelle zu Operationen in der Mundhöle, 7) Skalpelle zur Abnahme der Brüste, 8) Skalpelle zu Bruchoperationen (Herniotomus), 9) Skalpelle zur Operation der Phimosis, 10) Skalpelle zur Steinoperation (Lithotomus).

II. *Bistouri* s. Incisorium, Incisionsmesser. Die Klinge ist charnierförmig mit einem Schalenhefte verbunden, kann also in letzteres zurückgeschlagen werden; diese Merkmale bestimmen den Unterschied des Bistouri's vom Messer und Skalpell, sind aber auch der Lanzette gemein; von welcher sich das Bistouri dadurch unterscheidet, dafs die Klinge mit einem stumpfen Rücken versehen und im Hefte festzustellen ist. Man bedient sich der Bistouri's im Allgemeinen zu kleineren seichteren Incisionen in weiche, leicht nachgebende Theile, zu Hauteinschnitten, zur Spaltung von Fistelgängen, zur Erweiterung enger Wunden, zur Ausschälung kleiner Geschwülste etc. Die Klinge der Bistouri's mufs von sehr feinem gegossenen Stahle gefertigt sein und die

Härtung desselben sehr sorgfältig geschehen, damit sie beim Gebrauch weder springen, noch sich in der Schneide umlegen. Wie beim Skalpell unterscheidet man an der Klinge den schneidenden Theil und die Ferse (Absatz, Talon). Die Schneide hat gewöhnlich eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll; ihre Breite ändert sehr ab, sie ist im Allgemeinen gegen den Absatz hin beträchtlicher, als nach der Spitze zu. Der Rücken der Schneide ist abgerundet und läuft allmählig sich verschmälernd nach der Spitze. In dem Schneiderande convergiren die hohlgeschliffenen Seitenflächen in einem sehr spitzigen Winkel; jener ist daher sehr fein und dünn, und die Klinge selbst auf dem Nagel biegsam. Das vordere Ende der Klinge ist entweder scharf zugespitzt, stumpfspitzig oder läuft in einen Knopf oder eine Sonde ganz stumpf aus. — Der Absatz bildet eine 4eckige Platte von der Dicke des Rückens des Schneidetheils, welcher sich in den äufsern stumpfen Rand des ersteren fortsetzt. Der innere ebenfalls stumpfe Rand des Absatzes ragt entweder etwas über den schneidenden Rand der Klinge hervor und geht dann mit dem vorderen Ende in einer kleinen Ausschweifung in den ersteren über oder liegt mit ihm in einer Ebene. Die Mitte des Absatzes ist zur Aufnahme eines Nietes durchbohrt, welches, zugleich durch die Schalenblätter geführt, die Klinge mit letzteren vereinigt. Von dem hinteren Ende des Absatzes geht ein kleiner Fortsatz ab, welcher sich in ein linsen- oder walzenförmiges quer aufliegendes Köpfchen endiget, dessen innere Seite platt ist, damit sie an den Schalenblättern des Heftes fest anliege. Der Fortsatz selbst, welcher an der eingeschlagenen Bistouriklinge über die Schale hinausragt, dient zum bequemen Oeffnen der Klinge, das Knöpfchen aber, welches sich bei geöffnetem Bistouri gegen die äufsern Ränder der Schalenplatten stemmt, zum Feststellen der Klinge im Hefte. Das Heft, die Schale des Bistouri's, besteht aus zwei Platten von Horn, Ebenholz, Knochen, Schildpatt, Perlmutter etc., welche im Allgemeinen die Form und Gröfse der Klinge haben. Sie sind an ihrem vorderen Ende quer abgeschnitten und hier für den Niet, welcher durch den Absatz der Klinge geführt, sie mit letzterer vereiniget, durchbohrt.

Ihre hinteren Enden, ebenfalls quer abgeschnitten oder nach vorn abgerundet, werden durch ein zwischenliegendes Metallplättchen auseinandergehalten und durch einen Niet mit diesem Plättchen fest verbunden. Die äufsere Fläche der Schalenplatten ist flach gewölbt, die innere eben, ihre dem Rücken der geöffneten Bistouriklinge entsprechenden Ränder haben in der Nähe des vordern Endes einen kleinen Ausschnitt zur Aufnahme des an dem Schweife der Klinge befindlichen Knöpfchens. — Die oben angegebene Vorrichtung zur Befestigung der Klinge im Griff mittelst des Nietes und deren Feststellung mittelst des am Talonschweife befindlichen Knöpfchens trifft der Nachtheil, dafs der Stift leicht nachgibt, die Klinge daher mit der Zeit locker wird und zu frei spielt; überdies verhindert das Knöpfchen nicht, dafs die Klinge dem Drucke des beim Schneiden auf ihren Rücken gelegten Fingers weiche. Man hat durch verschiedene Vorkehrungen diesem Uebelstande zuvorzukommen gesucht und zu dem Ende das in seiner Länge gleich breite Heft mit einem silbernen Ringe umgeben, welchen man nach Oeffnung der Klinge über den Schweif des Talons schiebt, wodurch dieser gegen die Schale angedrückt wird. Man hat Klinge und Heft mittelst einer Feder nach Art der Taschenmesser befestigt. Man hat die Klinge mittelst einer Feder festgestellt, welche durch einen Zapfen in einen Einschnitt der Klingenferse fällt. Man stellt die um einen Niet sich bewegende Klinge durch einen runden oder 4kantigen Stift fest, welcher sich während der Aufrichtung der Klinge in einer halbzirkelförmigen, seiner Dicke entsprechenden Spalte, die sich unterhalb des Nietloches in der Ferse befindet, bewegt und beim Aufrechtstehen der Klinge in der Ecke der Spalte anstöfst, wodurch das Zurückbeugen der Klinge verhindert wird. Man bringt, um die zu grofse Beweglichkeit der Klinge im Heft zu verhindern, an der Seite des Nietes ein Schraubengewinde und in der Rosette eine Schraubenmutter an, wodurch im vorkommenden Falle die Schalenblätter mittelst eines zweifüfsigen Schlüssels, der in zwei oberflächliche Oeffnungen der Rosette pafst, fest gegen die Klinge geschraubt werden können *).

*) Meine Bistouris haben eine von allen diesen verschiedene Ein-

Alle Bistouri's lassen sich nach dem verschiedenen Verhalten der Klinge und ihrer einzelnen Theile unter folgende Abtheilungen bringen:

A) Grade Bistouri's. I. Gradschneidige; 1) mit einer Schneide, a) mit gradem Rücken, α) spitzige, β) stumpfspitzige, γ) mit hakenförmigem Ansatze an der Spitze, δ) geknöpfte, b) mit convexem Rücken, α) spitzige; 2) mit zwei Schneiden a) spitzige; 3) nach der Fläche gebogene, a) mit convexem Rücken, spitzig. II. Convexschneidige; 1) mit einer Schneide, a) mit einer durch $\frac{2}{3}$ graden, dann gegen die Spitze gekrümmten Schneide, mit gradem Rücken, spitzig, b) mit segmentarisch gleichförmig gebogener Schneide, α) mit gradem Rücken, spitzig, β) mit convexem Rücken, geknöpft, γ) mit convexem Rücken, stumpfspitzig, c) mit nahe an der Spitze stärker erhobener Schneide, mit convexem Rücken und scharfer Spitze; 2) mit doppelter Schneide, a) beide Schneideränder convex, α) spitzige, β) mit gerundeter Spitze. B) Krumme Bistouri's. I. Mit einfacher Schneide; a) mit concaver Schneide und convexem Rücken, α) spitzige, β) mit gerundeter Spitze, γ) geknöpfte, δ) mit einer Sonde verbunden, ε) nach der Fläche gebogene, spitzige; b) mit convexer Schneide und concavem Rücken, α) spitzige, β) stumpfspitzige, γ) geknöpfte. II. Mit doppelter Schneide, spitzig.

Nicht eigentlich zu den Messern gehörig ist das Dechaussoir, welches in der Form eines Messers von Horn, Elfenbein oder Silber bereitet wird, also stumpf ist und zur Trennung des Zellgewebes mittelst Zerreifsung gebraucht wird, wo die Anwendung schneidender Instrumente wegen Nähe wichtiger Theile bedenklich ist. Gewöhnlich ersetzt man das

---

richtung zum Feststellen der Klinge; dies wird nehmlich durch einen kleinen Riegel bewirkt, welcher an der Rückenseite zwischen den Schalenblättern in einem Spalt ihrer neusilbernen oder messingnen Fütterung läuft, durch einen am Rücken der Schalen vorragenden platten Knopf bewegt wird und vorgeschoben in einen Einschnitt des Talons greift. Dabei ist die Reinigung der innern Fläche der Schalen gut möglich, was bei den Federvorrichtungen nicht der Fall ist, und das Bistouri bekommt nichts Hinderliches und Entstellendes, wie der Ring ist. *Blasius.*

Dechaussoir durch den am hinteren Ende in eine scharfe Kante auslaufenden Skalpellgriff.

Krombholz, Abhandl. a. d. Gebiete der ges. Akologie. Thl. I. Prag 1825. S. 163. 269. 345. *Geisler.*

CUPRUM, *Venus*, *Aes cupricum*, *Kupfer*, wirkt innerlich in kleinen Dosen gegeben, als beruhigendes, krampfstillendes Mittel; in gröfseren Dosen erzeugt es Uebelkeit, Erbrechen, und in sehr grofsen Dosen heftige Kolik, blutigen Durchfall oder hartnäckige Verstopfung. Aeufserlich benutzt man das Kupfer als Aetzmittel, als Stypticum und als ein, krankhafte Absonderungen umstimmendes Mittel. Zu therapeutischem Zweck werden nur Kupfersalze gebraucht; doch hat Hutchinson die Limatura cupri bei Exulcerationen, die am Rande der Nägel vorkommen, mit Vortheil angewandt. — Das Cuprum aceticum s. Flores aeris viridis, Aerugo, krystallisirter Grünspan, stellt grünblaue Krystalle dar, die im Wasser leicht löslich sind und, wird äufserlich in einer Auflösung von 2 bis 10 gr. in ʒβ bis j Wasser als gelind ätzendes Mittel oder als Einstreupulver, um kräftiger zu ätzen, gegen schlaffe, speckige, wuchernde, phagedänische Geschwüre angewandt. Zu einer Salbe verwendet man ℈j auf ʒj Fett. Der Grünspan wird in der Augenheilkunde häufig angewandt, um abnorme Sekretionen, geschwürige Affectionen der äufseren Augengebilde zu beseitigen, besonders wenn Atonie oder eine allgemeine Dyskrasie diesem Uebel zum Grunde liegt und leichtere Mittel, wie Zink, vergeblich angewendet worden sind. Dahin gehören chronische Auflockerung der Bindehaut, Ulcera corneae, chronisch catarrhalische Entzündungen, Augenlidentzündungen im 2ten Stadium, Augentriefen, Pannus. Man verwendet zu einem Augenwasser von ʒj grβ Cup. acet.; zu einer Augensalbe von ʒjj gr. jj — jjj. — Wird Cuprum aceticum mit Wachs, Resina pinis, Terpenthin verbunden, so erhält man das Ceratum aeruginis oder Cera viridis Pharm. bor., das gegen Leichdorne sich einen Ruf erworben hat. Wird gepulverter Grünspan mit Essig gekocht, filtrirt und mit Honig zusammengemischt, so erhalten wir das Linimentum aeruginis, Oxymel aeruginis, Unguentum aegyptiacum s. aeruginis s. basilicum vi-

ride. Es wird bei schlaffen, bleichen, schwammigen, leicht blutenden Geschwüren mit schwieligen Rändern und Caro luxurians, besonders bei Geschwüren des Zahnfleisches und der Mundhöhle zum Auspinseln, ferner nach Battus Muys gegen Wasserkrebs mit Vortheil angewandt. — Der Lapis divinus s. Cuprum aluminatum, Augenstein, wird durch Verbindung der Aerugo mit Nitrum, Alaun und etwas Camphor erhalten, und nur in der Augenheilkunde als ein adstringirendes, austrocknendes, reinigendes, stärkendes, auch wohl gelind ätzendes Mittel bei Conjunctivitis, Blepharoblennorrhoe, Erschlaffung der Bindehaut, Triefaugen, Hornhautflecken und beginnendem Staphylom oft mit glänzendem Erfolge angewandt. Man gibt auf ℥j Wasser gr. j — jjj Lap. divinus. — Das Cuprum oxydatum nitricum, salpetersaures Kupfer, ist von Lizar mit Nutzen gegen bösartige Fungositäten als Aetzmittel angewandt worden.

Das Cuprum sulphuricum, Vitriolum coeruleum, Sulphas cupricus, hat hellblaue, durchsichtige Krystalle, die in 4 Theilen kaltem Wasser löslich sind. Aeufserlich wird dasselbe als ein zusammmenziehendes, Sekretionen beschränkendes und umstimmendes, besonders als ätzendes Mittel, das stärker als Aerugo, aber weit schwächer als Lapis infernalis und Butyrum antim. wirkt, häufig in Gebrauch gezogen. Es ist ein kräftiges Stypticum bei parenchymatösen Blutungen z. B. aus phagedänischen Geschwüren; da es aber so stark adstringirend wirkt, dafs es den Eintritt der zur Heilung nöthigen Sekretionen sehr retardirt, oft gänzlich verhindert, so wende man es als Stypticum nur im Nothfalle an. Beim Nasenbluten, bei Blutungen aus dem Darm injicirt man eine Auflösung von ℈β — j auf ℥j Wasser. Als blutstillendes Pulver kann man es zweckmäfsig mit Gummi arab., Gummi Kino u. s. w. verbinden. Das Cupr. sulphuricum wird bei schlaffen, atonischen, schwammigen, zur Zersetzung neigenden, oder unempfindlichen, kallösen Geschwüren mit Vortheil in einer Auflösung von ℈j — ʒj in ℥jjj Wasser benutzt. Fricke verbindet schwammige syphilitische Geschwüre mit einer Auflösung von ʒβ Kupfervitriol, ʒβ Alaun in ℥xjj destillirtem Wasser, und setzt, wenn diese

zu heftig wirkt, eine Ulmenrinden-Abkochung hinzu, bis der Grund der Geschwüre der Oberhaut gleich ist. Coates trägt bei Wasserkrebs eine Mischung aus ʒjj Kupfervitriol, ʒj Chinapulver, ℥jv Wasser 2 Mal täglich sorgfältig auf die ganze Exulcerationsfläche, und findet dieses Mittel heilkräftiger, als jedes andere; auch Wigand leistete es ausgezeichnete Dienste. Bei Gutta rosacea bewährte sich eine Auflösung von 8 gr. auf ℥jv Wasser ausgezeichnet. Eine Lösung von 10 gr. in ℥x Weinessig wird in Frankreich häufig gegen Hühneraugen gebraucht. — In der Augenheilkunde pafst das Cupr. sulphur. bei feuchten, chronischen Ophthalmien. Doch haben es englische Aerzte in allen Entzündungen der äufseren Augenhäute, chronischen sowohl als akuten, bei Geschwüren der Hornhaut, und sogar in Substanz, indem man mit einem Krystall des Kupfervitriols das untere umgekehrte Augenlid 3 bis 4 Mal leicht überfährt, vortheilhaft gefunden. Besonders empfohlen gegen Blennorrhoe der Augen ist die Aq. cupri sulph. camphorata s. Aq. camphorata Bateana (Cupri sulph. Boli armenae āā ʒβ Camphor. ʒj Aq. fervid. ℔j M. filtra), welche mit 4—8 Theilen Wasser verdünnt wird. — Aehnlich dem Kupfervitriol, nur weniger adstringirend wirkt das Cuprum sulphurico-ammoniatum, der Kupfersalmiak, Sulphas cupro-ammoniacalis, Sulphas triammonico-cupricus. Die Auflösung des Kupfersalmiaks der Londoner Pharmak., die Aq. cupr. ammoniat. Pharm. Dublin., die Aq. ophthal. caerulea Ph. Bavar. sind Nachahmungen der alten Aq. ophthalmica sapphyr. (s. Calcaria S. 471). — Der Liq. cupri ammoniato-muriatici wurde von Köchlin zuerst als ein kräftiges, antisyphilitisches Mittel versucht und nützlich befunden; er nannte ihn Tinctura antimiasmatica simplex; mit Quecksilbersublimat gemischt gab diese Tinctur seine Tinct. antimiasmatica composita. Da Köchlin's Bereitungsart derselben der Art ist, dafs der Kupfergehalt nie genau bestimmt werden kann, so gab Schubarth eine zweckmäfsigere an: Rp. Cupr. oxydati carbonici gr. XLjj. Solve in Acidi muriatic. dep. q. s. donec omnis effervescentia desierit adde: Ammonii muriatic. dep. ʒjxβ gr. vj. Aq. destill. q. s.

ut fiat liq. ℥vj. Er enthält in ℥j 5 gr. Kupferoxyd und ist ungefähr so stark, wie die Köchlinsche Tinktur. Man läfst ʒij dieses Liquor mit ℥xx Wasser mischen und davon Erwachsenen täglich 3 Efslöffel geben; Kinder erhalten die Hälfte, ein Drittel nach Verschiedenheit ihres Alters. Er empfiehlt sich besonders bei syphilitisch-scrofulösen Leiden, namentlich der Kinder, bei welchen diese so häufig gefahrdrohend sind, sowohl zum innerlichen als äufserlichen Gebrauch. Goelis läfst die Kupfertinctur auf andere Weise bereiten, wobei sie dreimal stärker wird, als die Köchlinsche.

A. Müller.

CURVATURA s. *Curvatio, Krümmung, Verkrümmung*, nennt man jede anhaltende Abweichung einzelner Glieder oder des Stammes von der normalen Richtung, durch welche entweder die natürlichen Krümmungen der Knochen vergröfsert oder ganz neue gebildet werden. Die Lehre von diesen Verkrümmungen nennt man Orthopädie (von ὀρθός, gerade, und παῖς, das Kind). — Wenn auch das kindliche Alter wegen der noch mangelhaften Ausbildung des Knochensystems die Entstehung der Verkrümmungen besonders begünstigt, so ist dieselbe in dem bereits vorgerückteren, ja im männlichen durchaus nichts Unerhörtes, sowie auch in so manchen Fällen das Uebel sich deutlich als Bildungsfehler kund gibt. Erblichkeit der Verkrümmungen läfst sich nicht leicht annehmen, wohl aber die erbliche Fortpflanzung einzelner, die Entstehung jener Gebrechen begünstigenden Krankheiten z. B. der Gicht, welche dann bei Kindern so gut, als bei den Eltern, Verkrümmungen erzeugen kann. — Das Wesen dieser Krankheit hielten die Pathologen früher bald in den Muskeln, bald in den Knochen allein begründet; Jörg war der erste, der es in einer Störung des zwischen Muskeln und Knochen obwaltenden Antagonismus suchte. Die Schuld dieser Störung tragen bald die Knochen, bald die Muskeln, zuweilen auch leiden sie beide und unterstützen sich so gegenseitig in ihrer schädlichen Wirkung. Die Knochen geben die Veranlassung zu Verkrümmungen, indem sie den zur Aufrechterhaltung des Antagonismus nöthigen Widerstand nicht leisten können, was durch den Verlust ihrer Härte geschieht;

Alles also, was diesen hervorbringt, kann Ursache der Verkrümmungen werden. Aber auch in dem Muskelsystem kann die primäre Veranlassung zu diesen begründet sein und zwar dadurch, dafs der Antagonismus der Muskeln unter einander durch innere oder äufsere Ursachen aufgehoben ist. Wir wollen jetzt nach der eben angegebenen Eintheilung die besonderen Ursachen aufzählen. Durch Hervorrufung oder Begünstigung von Knochenerweichungen geben zu Verkrümmungen Veranlassung: Rhachitis, Scrofulosis, Gicht, Kachexien überhaupt, insbesondere die syphilitische, Knochenentzündung und darauf folgende Caries und Necrosis, schlechte Nahrungsmittel, schlechte Luft etc.; ohne Behandlung dieser Uebel läfst sich dann natürlich die Curvatur weder verhüten, noch wenn sie da ist, entfernen. Wo, wie bereits erwähnt, der Antagonismus zwischen den Muskeln aufgehoben ist, da weicht der Knochen dem stärkeren Muskelzuge. Wenn nun schon an und für sich eine Ungleichheit darin besteht, dafs die Flexoren die Extensoren überwiegen, so geben doch noch folgende Momente zu ungleicher Muskelthätigkeit Veranlassung. Angeborne Ungleichheit der Muskeln, ungleiche Insertion, Verwundungen aller Art, besonders Quetschungen, Indurationen und Verknöcherungen derselben, grofse Geschwülste, Rheumatismen, Contracturen, Lähmung einer oder mehrerer, die Muskeln versorgender Nerven und hohes Alter. Zu den äufseren Veranlassungen gehören nachtheilige Kleidungsstücke z. B. zu enge Schnürbrüste, üble Angewohnheiten z. B. die, beim Stehen den Körper auf einem Fufse ruhen zu lassen, was zuweilen durch eine angeborne Ungleichheit der untern Extremitäten veranlafst wird (Delpech), ungleiche Haltung und Uebung des Körpers beim Nähen und Sticken, beim Tragen der Kinder auf einem und demselben Arme und bei verschiedenen Handwerkern und Künstlern. Jedoch wird man hier zunächst sehr wohl zu unterscheiden haben, ob die ungleiche Haltung nicht mehr Folge einer bereits anwesenden, als Ursache einer durch sie hervorzurufenden Deformität sei; auch darf man nicht vergessen, dafs Manches, wie z. B. der Einflufs der Körperhaltung bei den Handwerkern bis jetzt noch problematisch ist. Delpech sucht denselben

zum gröfsten Theile wegzuleugnen und geht zu diesem Zwecke die verschiedenen Handwerker und Künstler durch, wobei er beweist, dafs die unter denselben, welche vorzüglich eine constante Haltung und Stellung einnehmen z. B. Schneider, Schuhmacher, Zeichner, Schreiber, Uhrmacher, Weber, Strafsenpflasterer und Ackerbauer, von denen einige ihr Gewerbe schon in früher Jugend beginnen, gerade am wenigsten Verkrümmungen unterworfen sind, während diese letzteren oft aus ganz unwichtigen Veranlassungen entstehen. Er macht ferner darauf aufmerksam, dafs in der That beim Zeichnen, Schreiben, bei dem Harfe- und Pianoforte-Spielen etc. zuweilen Haltungen angenommen werden, die eben so nachtheilig als unnöthig und unbequem sind, und schliefst mit der Erinnerung, dafs, sobald ein Mal eine Abweichung begonnen, allerdings alle angeführten Beschäftigungen die Deformität zu beschleunigen pflegen, weil der Patient immer Arme und Hände bequem zu gebrauchen wünscht und zu diesem Zwecke bei bereits bestehender Ungleichheit eine Haltung annehmen mufs, welche dieselbe nothwendig noch vermehrt. — Dafs diese bis jetzt angeführten ätiologischen Momente bald als prädisponirende, bals als occasionelle auftreten können, versteht sich von selbst; einzelne, namentlich die, welche schädlich auf das Knochensystem influiren, geben fast stets nur die Disposition zu Verkrümmungen, die dann zuweilen durch die Schwere des Körpers allein wirklich veranlafst werden. Die jetzt herschende Meinung von der Entstehung der Verkrümmungen rührt übrigens zum gröfsten Theile von Jörg her; von Hippocrates bis zu ihm existirten darüber die verschiedensten Ansichten, indem bald überall Verrenkungen (L. Petit), bald Caries (Pott), Entzündungen der Wirbelbeine (Copeland), bald scrofulöse Auftreibung in denselben oder Schwinden der Knorpelscheiben Veranlassung zur Entstehung der Verkrümmungen geben sollten. Delpech fügte noch ein Primär-Leiden der Intervertebralknorpel hinzu, ohne es jedoch gehörig zu motiviren.

Die Prognose in Bezug auf die Heilbarkeit dieser Uebel richtet sich hauptsächlich nach dem Alter des Kranken, der Dauer des Uebels und der Möglichkeit, die veraanlssenden Mo-

mente zu beseitigen. Junge Patienten mit noch frischen Uebeln und, die Krümmungen abgerechnet, gesund, werden am leichtesten hergestellt. Ausnahmen sind keinesweges selten; denn es sind weder Heilungen bei älteren, ja schon völlig ausgewachsenen Individuen unerhört (Jörg, Delpech), noch kann auch bei zeitiger Erkenntnifs des Uebels und richtiger Würdigung der Causalverhältnisse stets erfolgreiche Hilfe geleistet werden; freilich mag in Fällen dieser Art oft Mangel an Ausdauer beim Arzte oder beim Kranken das Gelingen selbst des richtigsten Heilplanes verhindern. Jedenfalls aber ist es erfreulich wahrzunehmen, wie sehr in den letzten Jahrzehnden mit der Erkenntnifs dieser Uebel der rege Eifer, sie zu beseitigen, sich gezeigt und wie häufig er mit dem schönsten Erfolge gekrönt worden ist; es ist dieses ein um so gröfserer Triumph, je näher wir noch der Zeit stehen, wo selbst ausgezeichnete Aerzte Leidende dieser Art als unheilbar von sich wiesen. Stets wird der Arzt einen grofsen Theil seiner Mühe sparen, wenn er dem Uebel gleich von Anfang an seine ganze Aufmerksamkeit schenkt, d. h. wenn er es früh erkennt und das erkannte dann etwa nicht als unbedeutend vernachläfsigt. Handelt er anders, so nimmt die Deformität zu, es stellen sich krankhafte Veränderungen der Bänder und einzelner Knochen (Schwinden, Caries) oder Ancylose, Verdrehungen der Gelenke als Complicationen ein, und so wird er sich meistens zu spät von seinem früheren Irrthum oder Nachläfsigkeit überzeugen, da ein so weit vorgeschrittenes Uebel eine vollständige Heilung nie, Erleichterung und Hinderung des Fortschreitens selten zuläfst. Was die Vorherbestimmung in Bezug auf den Verlauf des Leidens und die Folgen, die es mit sich führt, betrifft, so ist sie meistens ungünstig. Denn abgesehen von der lästigen, immer mehr und mehr zunehmenden Deformität und den mancherlei Unannehmlichkeiten, in die dieselbe den Kranken bringt, abgesehen von dem nachtheiligen moralischen Einflusse, den das Bewufstsein einer Auszeichnung der Art und das häufig daraus hervorgehende Mifstrauen haben, sind die Störungen, welche die Curvaturen, in den Functionen des Körpers hervorbringen, weder unbedeutend, noch immer ge-

fahrlos. Die Respirationsstörung und der Druck auf die Eingeweide, die gewöhnlichen Begleiter vorgeschrittener Rückgrathskrümmungen, sind sicherlich gefährliche Störungen der vitalen Functionen, und die zuweilen erfolgende totale Unbrauchbarkeit einer oder mehrerer verkrümmten Extremitäten ist gewifs ein bedeutendes, höchst nachtheiliges Folgeübel.

Die Behandlung hat stets zwei Indicationen zu berücksichtigen: 1) die Beseitigung der ursächlichen Momente und 2) die Entfernung der bereits eingetretenen Mifsbildung. Bei jener wird es also darauf ankommen, den Grund des Uebels zu ermitteln, und wenn derselbe in dem Knochensystem gefunden, die veranlassende Krankheit, als Rhachitis, Scrofulosis u. s. w., nach den dieselben betreffenden Regeln zu behandeln. Sind die Muskeln der Sitz der Krankheit und besteht diese in einem angebornen Fehler derselben, so ist die Krankheit unheilbar; gab Rheumatismus, Quetschung der Muskeln u. s. w. die Veranlassung, so behandelt man sie nach den ihnen zukommenden Regeln. Einer Verkürzung und Contractur der Muskeln wird durch erschlaffende, erweichende Einreibungen begegnet, Erschlaffung und Verlängerung derselben aber mit reizenden Mitteln behandelt. Hier finden spirituöse, aromatische Waschungen und Einreibungen mit Arack, flüchtigem Liniment, aromatischen Spiritus, Opodeldok oder gar Kantharidentinctur; aromatische Pflaster, die aber wohl von allen Mitteln die geringste Wirkung haben, nach Weinhold abwechselnd auf verschiedene Stellen gelegte Blasenpflaster, Douche, Elektricität und Uebung der erschlafften Muskeln ihre Anwendung. Dafs das Reiben, Puffen und Kneten (schampoing) hier sehr wirksam sein müsse, leuchtet ein und wird auch von Shaw bestätigt. Es versteht sich übrigens von selbst, dafs jede schädliche Einwirkung, und sollte sie nur durch die Schwere des eigenen Körpers gegeben werden, sorgfältig vermieden werden mufs, was freilich oft seine Schwierigkeiten hat, wie denn überhaupt die hier aufgeführte Behandlung der zu Grunde liegenden Krankheit durch die Verkrümmung selbst sehr gehindert wird. Die zweite Indication, die Ausgleichung der bestehenden Verkrümmungen wird in manchen d. h. in den leichtesten Fäl-

len schon dadurch beseitigt, dafs man der ersten genügt. Wo dieses aber nicht ausreicht, da werden Maschinen und gymnastische Uebungen zu Hilfe gezogen, welche beide den mechanischen Theil der Orthopädie ausmachen, der für die Behandlung der Curvaturen, wenn schon sie nicht, wie früher geschah, auf ihn allein beschränkt werden kann, doch von ganz besonderer Wichtigkeit ist. Die Anwendung der Gymnastik verdanken wir Delpech, von dem, sowie nach ihm von Lachaise u. A. sie mit grofsem Erfolge benutzt worden ist. — Die höchst nothwendige Ausdauer und Genauigkeit in der Behandlung, der Wunsch bei Anlegung der Maschinen und bei Ausführung der gymnastischen Uebungen stets einen sachverständigen Aufseher zu haben, sowie die grofse Schwierigkeit, sämmtliche zu dieser mechanischen Behandlung erforderliche Utensilien anzuschaffen, mufsten das Bedürfnifs orthopädischer Anstalten fühlbar machen und ihr schnelles Entstehen in der neusten Zeit in fast sämmtlichen gröfseren Städten begünstigen. Bei der Einrichtung dieser Anstalten mufs darauf gesehen werden, den Aufenthalt daselbst eben so angenehm als nützlich zu machen; ja Nutzen ist ohne Annehmlichkeit kaum denkbar, da ohne diese auf Ausdauer kaum zu rechnen. So sei denn die Anstalt geräumig und schön gelegen, Garten und Turnplatz, letzterer schon wegen der gymnastischen Uebungen, sind unentbehrlich; die Behandlung von Seiten der Aufseher und Aufwärter sei freundlich, mit der Tendenz, die Unannehmlichkeit, die die Kur noch mehr, als die Krankheit mit sich bringt, zu mildern; die Zeit werde zwischen dem den Kranken lästigen Gebrauche der Maschinen und der Erholung gehörig eingetheilt und für angenehme geistige Unterhaltung gesorgt. Geschieht dieses von Seiten der Anstalt, dann werden sicherlich der noch leichte Sinn der Jugend, das Zusammenleben mit so vielen Altersgenossen, und vor allem der moralisch eben so falsche, als praktisch sichere Trost, Leidensgefährten zu haben, das Ihrige dazu beitragen, den Kindern den Aufenthalt in einem solchen Institute nicht nur erträglich, sondern selbst angenehm zu machen.

Da die Maschinen, ihre Einrichtung und die Art ihrer Wir-

kung bei den einzelnen Curvaturen angegeben werden, so können wir hier nur von den Grundsätzen handeln, welche beim Gebrauch derselben, sowie auch der gymnastischen Uebungen d. h. bei der mechanischen Behandlung überhaupt in Anwendung gebracht werden. Eine Vertheidigung des mechanischen Verfahrens überhaupt zu geben, ist sicherlich nicht nothwendig, es ist der Werth desselben anerkannt, seitdem es in seinen Beziehungen richtig gewürdigt worden, und das gänzliche Verwerfen, sowie die Ueberschätzung desselben haben sich, wie meistens die Extreme, als zweckwidrig und schädlich erwiesen. Wenn also, wie oben gezeigt worden, die dynamische Behandlung eine radikale Heilung beabsichtigt, so ist die mechanische bestimmt, die ein Mal gegebene Deformität zur Ausgleichung zu bringen, theils indem sie selbst zur Regulirung der Lagenverhältnisse wirkt, theils indem sie die Muskeln für diesen Zweck zur Thätigkeit anregt. Die erstere Behandlungsweise richtete sich stets nach der temporär herschenden Ansicht von dem Wesen der Verkrümmungen überhaupt und nach der Diagnose des speciellen Falles, die andere veränderte sich nach der angewandten Kraft (Druck oder Zug) und dem Vorzuge, den man bald der Ruhe, bald der Thätigkeit gab. Extension und Druck, welche früher einzeln zur Ausgleichung der Verkrümmungen gebraucht wurden, werden jetzt vereinigt zu diesem Zwecke in Anwendung gebracht, denn es ist durch die Erfahrung erwiesen, dafs sie sich gegenseitig sehr wohl ergänzen und unterstützen. Ob ferner bei der Wirkung dieser Kräfte Elasticität in Anwendung kommen solle oder nicht, darüber ist lange gestritten worden, wenn gleich die Sache eigentlich sehr klar zu sein scheint. In allen Fällen, wo von dem Drucke oder der Extension kein Nachtheil für ein nahe gelegenes edeles Organ, wo wegen der Art der Verkrümmung keine ungleiche Mitwirkung von Seiten der Muskeln zu erwarten, wo ferner das Zurückweichen keinen Vortheil bringen kann, weil es nur die gewöhnlich schmerzhafte Dehnung wiederholt nöthig machen würde, also bei steifen Gelenken, Contracturen der Bänder, Klumpfüfsen, da ist die Elasticität mindestens entbehrlich, meistens sogar schädlich. Wo

aber diese Bedingungen nicht eintreten, wo vielmehr von der Zerrung oder dem Drucke edeler Organe Gefahr entstehen könnte, wo man bei Anwendung der mechanischen Apparate auf Belebung und Mitwirkung der Muskelkraft rechnen kann, z. B. bei Verkrümmungen der Wirbelsäule (hier treten beide Bedingungen ein, Fälle von plötzlicher Lähmung, ja Tod durch zu starke Dehnung des Rückenmarkkanals sind beobachtet worden, und die oft plötzlich eintretende Mitwirkung der Muskeln ist auch nicht zu leugnen), da ist die Elasticität unentbehrlich. Die gröfseren Vortheile, welche die Elasticität hier geltend macht, sind erstens die Möglichkeit, die in Anwendung kommende Kraft wenigstens approximativ zu bestimmen, und zweitens die Eigenschaft, nachzugeben, sobald die Muskeln zu wirken anfangen, und bei Erschlaffung derselben wieder in ihr altes Verhältnifs zurückzukehren. Für alle diese Zwecke nun erscheint nach den mannigfachsten Erfahrungen die Feder am dienlichsten, sie läfst sich der Wirkung der Muskeln sehr wohl anpassen und ihre absolute Kraft kann ziemlich genau bestimmt werden, sie soll nach Delpech höchstens eine von 30 bis 60 ℔ sein. Wird diese elastische Kraft nun zur Extension angewandt, so mufs sie an beiden extremen Enden des zur Ausdehnung bestimmten Theiles, bei der Wirbelsäule also am Kopfe und am Becken angebracht werden, denn so verbreitet sie sich über möglichst viele Punkte und am gleichmäfsigsten. Bei der Anwendung der Extension auf die Wirbelsäule mufste man schon durch den Druck, den dabei an der Convexität die Wirbel auf einander ausüben, darauf geführt werden, auch diese Kraft durch die Kunst in Anwendung zu bringen. Unentbehrlich aber wurde sie durch folgende Thatsachen: 1) Wenn die Extension allein eine Verkrümmung heben sollte, so müfste sie zuvor eine solche Dehnung der Bänder hervorbringen, wie sie ohne Nachtheil nicht ertragen werden könnte, sie kann deshalb die Verkrümmung nur bis zu einem gewissen Grade der Heilung führen, und ist bei schwachen und namentlich bei mehreren kleinen Krümmungen übereinander fast ganz wirkungslos. 2) Der Seitendruck, durch elastische Spannung ausgeübt, bewirkt direct die Ab-

weichung der Wirbel nach der der Deformität entgegengesetzten Seite, er wird also auch unter den Bedingungen passen, wo die Extension der Längenaxe nach nicht ausreicht; beide Kräfte also ergänzen sich gegenseitig, und werden mit Recht vereinigt zur Construction von Maschinen angewandt. — Diese Kräfte können nur recht wirksam werden, wenn sie, während der Körper ruht, in Anwendung kommen. Bei aufrechter Stellung drückt das Gewicht der oberen Theile auf die durch die Ausdehnung schon an und für sich schwachen Gelenkverbindungen; jede Bewegung bringt Schwankungen zum Vorschein, die durch die Elasticität der ermüdeten Theile erzeugt werden und das Uebel zu vermehren sehr wohl geeignet sind. Darin liegt einer der Hauptmängel aller für die aufrechte Haltung bestimmten Maschinen, dem sich ein zweiter dadurch zugesellt, dafs bei denselben, wenn sie ihre Befestigung an Becken und Achseln haben, die Kräfte nie auf die beiden Enden der Wirbelsäule wirken. Diese Nothwendigkeit der Ruhe ist ein Hauptfehler der Behandlung durch Maschinen, durch welchen dieselbe nicht nur um ihre besten Erfolge betrogen, sondern sogar Nachtheil herbeigeführt werden kann. Um in dieser Hinsicht die mechanische Behandlung zu ergänzen, empfahl Delpech die gymnastischen Uebungen und stellte ihnen zur Aufgabe: 1) die Bedingungen zu sichern, in welchen die Theile durch die parallelen und perpendiculairen Spannungen (Zug und Druck) erhalten werden, und dabei zugleich das ganze Muskelsystem in Contractionsanstrengungen zu versetzen, die nicht allein im Stande wären, die Macht seiner Thätigkeit zu erhalten, sondern auch dieselbe und die Ernährung zu vermehren; 2) die Zeit der Patienten zwischen beide Klassen von Anstrengungen (Maschinen und Gymnastik) während der Dauer ihrer Behandlung zu theilen. Bei der Einrichtung der einzelnen Uebungen mufste ein doppelter Zweck festgehalten werden, ein Mal die Wirbel von dem Drucke zu befreien, den das Gewicht der oberen Körperhälfte auf sie ausübt, und zugleich die Muskelthätigkeit anzuregen, zweitens dafür zu sorgen, dafs kein Muskel sich der Thätigkeit entziehe; sie zerfallen daher nach Delpech in Uebungen der reinen Dy-

namik und in Uebungen des Gleichgewichts, von denen letztere erst bei einigermafsen vorgeschrittener Heilung in Anwendung kommen und bei der Nachbehandlung sich höchst wirksam erweisen. Die einzelnen Uebungen, die wir hier der Uebersichtlichkeit der Sache wegen anknüpfen, obgleich sie eigentlich unter Curvatura columnae vertebralis gehören, sind nach Delpech folgende: 1) Der auf einem einzigen Seile rollende Karren. Patient auf dem Karren mit dem Bauche befestigt, schiebt sich mit den Händen weiter, eine Uebung, die selbst für diejenigen ausführbar, welchen wegen allgemeiner Muskelschwäche oder Knochenerweichung das Stehen und Gehen unmöglich ist. 2) Die spiralförmige Leiter, eine konische 14 Fufs hohe Stange, am Umfange mit horizontal stehenden, eine Spirale bildenden Sprossen besezt, auf welchen man die Leiter ersteigt; diese Uebung beschäftigt Anfangs nur die Arme, sobald diese die Last des Körpers tragen und der Patient zu steigen beginnt, aber auch die unteren Extremitäten; während der Versetzung der Hände beim Steigen contrahiren sich alle Muskeln, besonders die des Rückgraths, um zu helfen. 3) Eine Strickleiter mit hölzernen Sprossen, 15 Fufs hoch, an einem isolirten Punkte aufgehangen und unten befestigt, so dafs eine bewegliche Curve entsteht; der Körper mufs hier oft von den Armen getragen werden, da der Fufs den Unterstützungspunkt nicht gleich finden kann. 4) Eine ganz aus Stricken verfertigte Leiter, 18 Fufs lang, unter einem Winkel von 45° befestigt. 5) Eine vertikal aufgehängte, unten unbefestigte Strickleiter; wegen des schwebenden Zustandes der Leiter verändern sich die Positionen beim Aufsteigen jeden Augenblick. 6) Ein vertical und schwebend anfgehängtes Seil mit Querhölzern in Abständen von 18 Zoll. 7) Ein solches Seil mit Knoten statt der Hölzer, in 15zölligen Abständen, 15 Fufs hoch; ein blofses Seil, schwebend und ebenso hoch aufgehangen. 8) Ein Klettermast, 15 Fufs hoch, an der Basis 5 Zoll, an der Spitze $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, an beiden Enden befestigt, und von glatter Oberfläche. Man ersteigt ihn, indem man ihn mit den Beinen und Armen umfafst; diese geben dann den Impuls, jene tragen während dessen durch festes Andrü-

cken die Last des Körpers. 9) Der Aufsteigungskarren auf zwei Seilen, die, 18 Fufs lang, unter einem Winkel von 45° ausgespannt sind. Diese Uebung setzt alle Muskeln in Bewegung, die Arme sorgen auch hier für das Fortrücken, während die Füfse den Karren in der Höhe, in der er sich befindet, zu erhalten suchen; wird die Uebung in einer Rückenlage gemacht, so erzeugt sich, da die Lenden allein unterstüzt sind, ein Zurückbiegen, eine Krümmung der Dorsalgegend nach hinten. 10) Das Emporsteigen mittelst der Spuhlen oder Hülsen; zwei unter 45° gespannte Seile sind mit 4 hölzernen, 10 Zoll langen, an beiden Enden durchlöcherten Cylindern versehen; der Kranke stellt sich zwischen die Seile, nimmt 2 der Spuhlen unter die Achseln und wirft den Körper nach vorn. Dieser wird nun so fortbewegt, die Wirbelsäule geräth dabei in gleichmäfsige Schwingungen, sämmtliche Muskeln suchen dem ganzen Körper eine starke Beugung nach hinten zu geben und die Brust gleichsam vorwärts zu werfen. Legt man die beiden anderen Spuhlen noch unter die Füfse, so werden die Hände durch Vorgreifen das Weiterrücken bewirken, während die Schenkel das Zurückgleiten verhindern, indem die Füfse gleichsam die Seile nach innen, die Knie sie nach auswärts drücken. Während jedes Fortschrittes bilden die Glieder und der Rumpf eine Krümmung in der Dorsalgegend mit Convexität nach oben, die die Thätigkeit der Muskeln wieder ausgleicht. 11) Zwei parallel unter 45° gespannte Seile zu mannigfachen Turnübungen, die hauptsächlich nach dem Grundsatze ausgeübt werden, dafs das Anfhängen des Körpers mit den Händen an Gegenständen, die eine bedeutende Elasticität besitzen, aufserordentlich vortheilhaft sei. 12) Das Schwingen über dem Graben zwischen zwei Erdhügeln, vermittelst eines an einem Portikus befestigten Seiles. 13) Eine Schaukel, ein 30 Fufs langer Hebel, der wie ein Wagebalken unterstützt, an jedem Ende einen Sitz und über demselben einen horizontalen beweglichen Stab hat, an welchem der Körper hangen kann. — Auch das Schwimmen ist eine hierher gehörige Uebung. — Alle bis jezt angegebenen Uebungen sind hauptsächlich dahin gerichtet, die Muskeln zu stärken und das

Rückgrath von der Last des Körpers zu befreien; den zweiten oben angegebenen Zweck der gymnastischen Uebungen, nehmlich zu verhindern, dafs irgend ein Muskel sich der Nothwendigkeit der Contractionen entziehe, versuchen die equilibristischen Spiele zu erreichen. Dahin gehören: der Gang des Porticus, d. h. das Gehen auf der Kante eines Bretes von 2 Zoll Dicke, zu dessen Seiten für den Fall, dafs man das Gleichgewicht verliere, sich Laufseile befinden. — Das Gehen auf einer runden Stange, die 20 Fufs lang und unten 3, oben 2 Fufs dick auf 2 Bänke horizontal oder schräg und zwar so gelegt ist, dafs das dünnere Ende frei überschwebt. — Die fliegende Brücke besteht aus einem an zwei Rollkloben horizontal aufgehangenem Rahmen, welcher inwendig mit Kopfbolzen versehen ist, auf welchen zwei nicht gespannte Seile laufen. Auf diesen Seilen liegen Stiegen, die, wenn der Kranke sie betritt, niedersinken, bis sie die Seile spannen, und dieses Entweichen des Bodens bringt eben die beabsichtigte Störung des Gleichgewichts hervor. — Um gewissen Muskeln, die nicht zur Thätigkeit gebracht werden können, durch äufsere Agentien Impulse mitzutheilen, ist der complicirte Rotationswagen bestimmt. — Das methodische Gehen, das Rudern, Tanzen, Reiten, Springen durch einen Reif, Ringen, Kugel-, Kegel- und Armbruststpiele verwirft Delpech, weil die Last, die der Körper auf den Rückgrath ausübt, dadurch nicht vermindert wird, und häufige, plötzliche Stöfse auf denselben noch hinzukommen. Den Rath, mühsame Arbeiten mit einer Hand vorzunehmen, verwirft Delpech nicht, und möchte er in der That bei der hohen Schulter und der Scoliosis nicht ohne Nutzen sein. Bei dem Tragen von Lasten auf dem Kopfe beruht der Vortheil in der Anstrengung, den auf dem vorderen Theile des Kopfes gelagerten Gegenstand im Gleichgewichte zu erhalten; dieser braucht deshalb auch durchaus nicht schwer zu sein. — Dafs nun diese von Delpech beschriebenen Uebungen, besonders wenn sie früh genug zur Anwendung kommen, nicht nur gegen die Verkrümmungen sehr vortheilhaft wirken, sondern sie aufserdem viel zur Stärkung und Kräftigung der Gesundheit und zur Begründung von Selbstvertrauen beitragen, ohne selbst

bei Mädchen die diesen eigenthümliche Zierlichkeit und Grazie aufzuheben, ist sicherlich ein grofser Gewinn, der ihre Anwendung eben so wünschenswerth macht, als sie erfolgreich ist. Ueber das Nähere der Einrichtungen und der Wirkungsart dieser Uebungen s. Delpech Orthomorphie Bd. 2. §. 252 — 306. In Berlin hat Berwald eine medizinisch-gymnastische Heilanstalt für Verwachsene begründet.

Literatur s. nach dem folgenden Artikel. *J. Waldeck.*

CURVATURA COLUMNAE VERTEBRALIS, *die Krümmung der Wirbelsäule.* Zu ihr gehören die Krümmung der Wirbelbeine des Halses (s. Caput obstipum) und die Krümmung der Rücken- und Lendenwirbel, die in die Scoliosis, Cyphosis und Lordosis zerfällt; ihrer Betrachtung schicken wir die der zwar nicht ganz hierher gehörigen hohen Schulter und des runden Rückens voraus.

I. *Die hohe Schulter* (Humerus elatus) ist entweder nur ein Symptom der Scoliose und als solches wird sie bei dieser betrachtet werden, oder sie ist ein für sich bestehendes, auf abnorme Muskelthätigkeit gegründetes Leiden. Häufig im 3ten oder 4ten Jahre, oft früher, oft selbst viel später, beginnt das Uebel, wie man annimmt, durch die Gewohnheit, ein Schulterblatt immer in die Höhe zu ziehen. Die Spannung der am Schulterblatte befestigten Muskeln ist auf beiden Seiten verschieden, das Schulterblatt selbst, dessen unterer Winkel im normalen Zustande am unteren Rande der 8ten Rippe steht, steigt um 1—2 Rippen in die Höhe, während das der anderen Seite oft um eben soviel fällt. Die inneren Ränder der Schulterblätter, die sonst parallel laufen, nehmen jetzt zuweilen eine nach unten convergirende Richtung an, und das der leidenden Seite entfernt sich bei längerer Dauer des Uebels von den Rippen, indem das Schultergelenk sich vorwärts neigt. Krankhafte Veränderung der Schulterblätter selbst und Verkrümmungen der Wirbelsäule sind höchst selten Folgen der hohen Schulter. Indem man nun annimmt, dafs die Hebemuskeln des erhöhten Schulterblattes in überwiegender Contraction dasselbe in die Höhe gezogen, schreibt man die Entstehung dieses Uebels dem Bestreben sich einer unbequemen Kleidung zu entziehen, der

anhaltenden Beschäftigung mit einem Arme, namentlich in Fabriken, der Angewöhnung nachtheiliger Stellungen beim Schreiben, Klavierspielen u. s. w. zu. Wenn es nun auch nicht zu leugnen ist, dafs einseitige Muskelanstrengungen, sei es zur Verrichtung von Arbeiten oder zur Aufrechterhaltung des gefährdeten Gleichgewichts, diese Deformität zu erzeugen sehr wohl im Stande sind, so mag hier dennoch als höchst beachtenswerth Stromeyer's ganz entgegengesetzte Ansicht (Ueber Paralyse der Inspirationsmuskeln, Hannover 1836) Platz finden. Nach derselben beruht die Krankheit auf einer Lähmung der das Schulterblatt tragenden Muskeln. Der N. accessorius Willisii ist es, den Bell für den respiratorischen Nerven des M. cucullaris, sternocleidomastoideus, levator anguli scapulae und der rhomboidei erklärt; durch Lähmung desselben bleiben diese von der Theilnahme an den inspiratorischen Bewegungen ausgeschlossen, erschlaffen und lassen das Schulterblatt gegen den tiefsten Anheftepunkt des Cucullaris herabsinken. Der Erfolg der Behandlung in einem Falle (Douche auf den M. cucullaris, Elektricität auf die gelähmte Parthie und passende gymnastische Uebungen) bestätigte die Ansicht, da sie, wäre diese falsch gewesen, höchst nachtheilig gewirkt haben müfste. Ganz im Gegensatz zu dieser, von der gewöhnlichen ganz abweichenden Ansicht (nur Joh. Shaw hat Aehnliches ausgesprochen) sucht man bei der üblichen Behandlung nach Entfernung der veranlassenden Momente die Tragemuskeln des erhöhten Schulterblattes durch Einreibungen zu erschlaffen, und durch mechanische Hilfsmittel die hohe Schulter zu deprimiren und wo es nöthig ist, zugleich zu retrahiren. Wenzels einfaches Mieder und Jörgs federnder Schulterriemen (ein halber elastischer Hosenträger, dem auf der Schulter ein Kissen untergelegt wird, vorn und hinten angeknöpft) sind die gewöhnlich angewandten Mittel.

Findet die hier abgehandelte hohe Schulter auf beiden Seiten Statt, so wölbt sich der Rücken stärker und erhält den Namen des runden Rückens, mit dem sich dann im höheren Grade gewöhnlich eine leichte Cyphosis einfindet. Alle Beschäftigungen, welche die Thätigkeit beider Hände in An-

spruch nehmen, und eine fortwährende nahe Beschauung des Gegenstandes erfordern, sollen zu dieser Deformität Veranlassung geben, deshalb findet man sie namentlich bei Uhrmachern, Goldarbeitern, Lastträgern etc., besonders wenn sie im Alter schon vorgerückt sind, auch bei Frauen, deren Tracht dabei zuweilen die Schuld trägt. Ich verweise hier übrigens auf das unter Curvatura angeführte Urtheil Delpechs über den geringen Einfluſs der Stellungen dieser Art auf die Verkrümmungen. Diese Leute haben gewöhnlich muskulöse Nacken und Schultern, die Schulterblätter stehen entfernter von einander und der Raum neben der Wirbelsäule ist ausgehölt. Ein dem beschriebenen runden Rücken ähnlicher Zustand, der auch denselben Namen führt, ist oft das Ergebniſs der Muskelschwäche im hohen Alter, wobei die Patienten dann den Kopf vorne über tragen, weshalb sie von älteren Schriftstellern Silicernia, Steingucker genannt werden. Diese letztere Art des Uebels ist natürlich unheilbar, jene indeſs wird nach Beseitigung der veranlassenden Momente durch mechanische Apparate, die zugleich gegen Kyphose gerichtet sind, nicht ohne Erfolg behandelt. Die von van Gesscher zu diesem Zwecke angegebene Maschine besteht aus einem elastischen Bügel, der an den Rücken gelegt und am Leib befestigt wird, so daſs er den Kopf zurückzieht und zugleich auf den hervorgetretenen Rücken drückt.

II. *Curvatura vertebrarum dorsi et lumborum*, Curvatura s. Incurvatio spinae dorsi, Curv. corporis, die Rückgrathskrümmung, zerfällt nach der Richtung ihrer Convexität in 3 Unterarten: 1) Scoliosis (*σκολίωσις*, *σκολίωμα*, Krümmung), Obstipitas, die Seitwärtskrümmung; 2) Cyphosis, Cyrtosis (*κύφωσις*, *κύφωμα*, *κύρτωσις*, *κύρτωμα*) Hyboma, Gibber, Gibbus, Gibberositas, Gibbositas, Höcker, Buckel, die Rückwärtskrümmung; 3) Lordosis (*λόρδωσις*) Repanditas, Divaricatio, die Vorwärtskrümmung. — Mütter pflegen die Veränderungen der Formen ihrer Kinder gewöhnlich zuerst zu bemerken, ihre Sorgfalt schärft ihr Auge; manche freilich sind von übertriebener Liebe so verblendet, daſs sie bei einer dem Arzte bereits sichtbaren Deformität dieselbe noch stets für unmöglich halten. Was aber zuerst Aufmerksam-

keit erregen sollte, das sind die eigenthümlichen Stellungen des Körpers, die man früher als eine übele Gewohnheit und als Ursache mancher Verkrümmung bezeichnete, während sie nur als Symptome derselben und als Versuche, die Last des Körpers dem Uebel angemessen zu vertheilen, zu betrachten sind. Ohne weiter auf eine Herleitung dieser Stellungen aus den einzelnen Arten der Deformitäten einzugehen, begnügen wir uns, sie nach Delpech hier aufzuführen, da sie als Symptome des beginnenden Uebels um so beachtenswerther sind. Die Kinder pflegen in diesen Verhältnissen, wenn sie sich längere Zeit aufrecht zu erhalten genöthigt sind, die Füfse nicht auf dieselbe Linie zu setzen, sondern den einen weiter vorwärts zu stellen; wenn sie sich niederlassen, suchen sie Sessel mit niedriger Rückenlehne, schlagen den einen Arm über dieselbe und erhalten so einen Unterstützungspunkt, um den Rumpf auf die eine Seite gedreht zu erhalten. Hierzu kommt dann ein constanter, hinsichtlich seines Sitzes vager Schmerz, der bald auf einer Seite unter dem Busen, bald im Epigastrium Statt findet, ohne bekannte Ursache auftritt und mit veränderlicher Intensität und unregelmäfsiger Periodicität (in Bezug auf Zu- und Abnahme) andauert. Auch ein periodisches Asthma, das sich bei Kindern von 8 — 12 Jahren zuweilen als Folge eines durch die Rückgrathskrümmung verursachten Herzfehlers einstellt, sowie ferner bei Kindern habituelle, durch keine Medikation zu beseitigende Störungen der Verdauungswege sollen die Aufmerksamkeit des Arztes auf die beginnende Deformität lenken. — Eines oder mehrere dieser Symptome werden ihn also zur genauen Untersuchung veranlassen, wobei er auf die Stellung der Processus spinosi, der Schulterblätter, der Schlüsselbeine, des Beckens und der Extremitäten, auf die Spannung und den Tonus der Rücken- und Brustmuskeln, auf das Verhältnifs der beiden Körperhälften zu einander und auf das Verhalten der einzelnen Muskeln in verschiedenen Stellungen des Körpers sein Augenmerk richten wird. Auch auf die Empfindlichkeit der einzelnen Stellen der Wirbelsäule wird man achten, und zu diesem Zwecke mit verstärktem Drucke, einem heifsen Schwamme oder reizenden Einwirkun-

gen Versuche anstellen. Es versteht sich übrigens wohl von selbst, dafs die natürlichen Krümmungen der Wirbelsäule dem Arzte hinlänglich bekannt sein müssen, um ihm nicht als abnorm zu erscheinen. Aufser diesen allgemeinen gibt es noch besondere Zeichen der Deformität, je nach den Ursachen dieser. Entsteht die Formabweichung durch Muskelschwäche, so findet bei dem Beginnen eine solche Freiheit, ein solcher Umfang von Bewegungen Statt, dafs die Deformitäten keine bestimmte Form darbieten, dafs sie sich vielmehr je nach verschiedenen Haltungen und Stellungen verändern. Die Verunstaltungen, die durch Contractur oder Paralyse gewisser Muskeln entstehen, finden ein diagnostisches Merkmal in den Ursachen dieser letzteren, seien diese nun äufsere Verletzungen oder verbreitete Entzündung im Zellgewebe, den Muskeln und Bändern, oder eine geringere apoplectische Affection des Rückenmarks oder sonst Etwas. Von den Deformitäten der Wirbelsäule, welche durch Veränderungen in den Organen der Brusthöhle in Folge einer vorausgegangenen Krankheit entstehen, sind die durch Zerfliefsung von Tuberkeln oder von Obliteration eines beschränkten Empyems herrührenden sämmtlich auf sehr enge Gränzen beschränkt. Man nimmt eine Vertiefung, einen Eindruck, gewöhnlich zuerst an den oberen Rippen, ihren Knorpeln und dem Brustbeine, später erst am Rückgrathe wahr, und bemerkt aufserdem die den genannten Krankheitsprozefs gewöhnlich begleitenden Symptome. Bei der Obliteration einer ganzen Pleura bildet die dadurch entstehende Krümmung einen grofsen gleichmäfsigen Bogen, dessen Concavität nach der erkrankten Seite hinsieht. Den Grund dieser Arten der Krümmung sucht Delpech in der zusammenziehenden Kraft der die Pleurablätter verbindenden Substanz (Corps inodulaires), er ruht aber wohl nur in dem Bestreben der Theile, den leeren Raum auszugleichen, das um so erfolgreicher ist, weil durch verminderten Widerstand von innen der Luftdruck bedeutender geworden. — Die Formveränderungen, die in Folge deformer Vernarbungen in den umgebenden Theilen entstehen, sind an eben diesem äufseren Processe sehr leicht zu erkennen. Liegt im Knochensystem der Grund des Ue-

bels, ist Rhachitis die veranlassende Krankheit, so werden zunächst die derselben eigenthümlichen Symptome zur Stellung der Diagnose behilflich sein, ferner ist es der Krümmung selbst eigenthümlich, dafs sie stets einen gröfseren Bogen beschreibt und nie winklig ist, dafs sie gewöhnlich zuerst die Rückenwirbel ergreift, die des Halses aber ganz verschont. Geht die Krümmung von den Lendenwirbeln aus, so erkennt man sie am zeitigsten an einer seitlichen Schiefstellung oder abweichenden Neigung des Beckens. Die Osteomalacie wird selten früher, als an ihren Folgen erkannt; selbst wenn bereits bedeutender, tief sitzender Schmerz, Unbrauchbarkeit der erkrankten Theile und Lähmung derselben eintreten, wird die Krankheit oft noch mit veralteten Rheumatismen verwechselt. Die anhaltende Rückenlage, die diese Leiden ihrer Schmerzhaftigkeit halber nöthig machen, läfst es oft nicht zur Verkrümmung kommen, wenn auch bereits eine bedeutende Verkürzung der Wirbelsäule eingetreten ist. Scrofulosis und der durch dieselbe in den Wirbeln begründete Krankheitsprozefs, den Delpech als tuberkulösen Zustand der Knochen bezeichnete, erzeugt Auftreibung und Caries der Wirbel, worauf gewöhnlich Ancylose an der vorderen Fläche folgt, so dafs daraus eine Cyphose entsteht, die übrigens meistens auf wenige Wirbel beschränkt, keine bogenförmige, sondern eine winklige Krümmung verursacht. — Dieser Erörterung der Diagnose der Verkrümmungen des Rückgraths im Allgemeinen fügen wir noch einige für alle passende Bemerkungen hinzu. 1) Bei allen Rückgrathsverkrümmungen findet nicht nur ein Mifsverhältnifs der einzelnen Rumpftheile, sondern auch Beeinträchtigung der Körperlänge Statt; alle Kranke der Art zeigen eine gezwungene Haltung, veränderten, zuweilen wankenden, zuweilen stolpernden Gang, der aus dem Bestreben, das Gleichgewicht zu erhalten, hervorgeht; alle haben in ihren Gesichtszügen eine Aehnlichkeit, die durch die veränderten Verhältnisse der Kopfdurchmesser erzeugt wird und sich durch ein längliches, schmales Gesicht mit hervorstehender langer Nase zu manifestiren pflegt. — 2) Wo die Verkrümmung von den Muskeln verursacht wird, sind diese von Beginn an verän-

dert, wo sie von den Knochen ausgeht, werden sie es später; allgemein nun galt der Grundsatz, dafs sie da, wo sich die Convexität der Knochen befindet, erschlafft, wo die Concavität, contrahirt seien, so dafs diese jene überwunden hätten. Bampfield widersprach dieser Ansicht, seine Meinung aber blieb unbeachtet; neuerdings nun hat Stromeyer dieselbe wieder aufgestellt (s. nachher bei Scoliosis) und er sowohl als Berwald haben ihre Verfahrungsweisen zum Theil danach eingerichtet. Die Erfahrung, dafs die Scoliosen mit der Convexität gewöhnlich nach rechts gerichtet sind, welche auch die Vertheidiger der alten Ansicht meistens aus dem natürlichen Uebergewichte der Muskeln der rechten Seite herleiteten, spricht gleichfalls für die neuere Meinung, die sich vielleicht so beschränken liefse, dafs die Längenmuskeln allerdings, da wo sie contrahirt sind, eine Concavität erzeugen und umgekehrt, wenn sie erschlafft, eine Convexität, während die andern, die mit einem Ende seitlich von der Wirbelsäule befestigt sind, in der Contraction die Convexität, in der Erschlaffung die Concavität hervorbringen, so dafs die neuere Ansicht mit Ausschlufs der Cyphosis und Lordoris nur für die Scoliosis ihre Anwendung finden würde.

Wir gehen jetzt zu den einzelnen Unterarten über: a) Die Scoliosis ist häufig die Folge der Rhachitis, nach Stromeyer vorzüglich der Lähmung einzelner Inspirationsmuskeln, namentlich des M. serratus anticus major der linken Seite; sie findet häufig in den Rückenwirbeln, seltener in den Lendenwirbeln Statt. Gewöhnlich ist, weil schon im normalen Zustande die Muskeln der rechten Seite einigermafsen das Uebergewicht haben, die Convexität der ersten Krümmung nach rechts gekehrt, bald aber entsteht durch die Thätigkeit der Muskeln zur Erhaltung des Gleichgewichts und durch die Last des Körpers, sowohl ober- als unterhalb der ersten noch eine secundäre Krümmung, wodurch das Rückgrath dann eine S förmige Gestalt annimmt. Die Seite der Convexität (wir meinen immer die primäre Krümmung) ist voller, die Schulter steht hier höher, die concave Seite ist leerer, zwischen den falschen Rippen und dem Kamme des Darmbeines befindet sich eine Hautfalte, und die Schulter

dieser Seite steht niedriger. Die mehr vorgeschrittene Scoliose, namentlich die aus angeborner Ungleichheit der unteren Extremitäten entstandene, ist häufig von einer Drehung der Wirbel, bei der sich die Dornfortsätze nach der Convexität hinneigen, begleitet, die von Einigen fälschlich als selbstständige vierte Art der Verkrümmung mit dem Namen Seisis bezeichnet wurde. An der concaven Seite werden die Körper der Wirbel niedriger, die Zwischenknorpel verschwinden und es entsteht Ancylosis. Die Rippen folgen der Wirbelsäule, auf der convexen Seite treten sie auseinander und machen eine Krümmung nach hinten, auf der concaven nähern sie sich, schieben sich sogar zuweilen übereinander und krümmen sich nach vorn. Auch die Beckenknochen nehmen Theil, die Hüfte der Seite, wo die unterste Concavität sich befindet, erhebt sich, das Promontorium ossis sacri tritt nach innen vor und die Beckendurchmesser werden zum Theil verkleinert, was jedoch wohl mehr Folge der Rhachitis und Osteomalacie ist und auch nur bei den durch diese Krankheiten veranlafsten Scoliosen bemerkt wird. Stromeyer, der zwar die übrigen Entstehungsweisen der Scoliosen nicht leugnet, jedoch auf sehr wenige Fälle beschränkt, indem er die meisten einer Lähmung der von Bell sogenannten respiratorischen Nerven, welche die Inspirationsmuskeln versorgen und besonders des N. thoracicus posterior, der für den M. serratus magnus bestimmt ist, zuschreibt, gibt von dem Entstehen dieser Scoliosen folgende, durch Beispiele, Experimente an Kaninchen und ein klares Raisonnement anschaulich gemachte Ansicht, die wir der Deutlichkeit halber mit seinen Worten wiedergeben. Durch Nachlassen der Thätigkeit des M. serratus zieht das Zwergfell die Rippen seiner Seite nach innen und unten, daher das Hohlwerden der einen Hälfte des Brustkastens, welches dicht unter der Achsel seinen Anfang nimmt und anfangs nicht immer mit einem Herabsinken der Schulter verbunden ist, weil die oberen Dentationen des M. serratus in einer Richtung von unten nach oben verlaufen, daher die oberen Rippen nicht von ihm getragen werden. Durch Schwächung des respiratorischen Stranges der einen Seite, dessen seitliche Ausbreitung gelähmt worden, erhält

der Strang der entgegengesetzten Seite das Uebergewicht, er zieht die Rippen nach oben, hinten und aufsen, gegen den festen Punkt, den er am Hinterhaupte und den Halswirbeln besitzt. Indem die Befestigung des Schulterblattes nach vorn durch den M. serratus vermindert worden ist, verliert auch der untere Theil des Cucullaris, der sich an die Brustwirbel setzt, seine Spannung; der Cucullaris der entgegengesetzten Seite bemächtigt sich der Dornfortsätze, und indem er dieselben nach der entgegengesetzten Richtung zieht, drehen sich die Wirbel um ihre Axe; da der Cucullaris im Wesentlichen seinen Zug seitwärts und nach oben ausübt, so müfste sogleich eine seitliche Abweichung der Brustwirbel nach der ungeschwächten Seite erfolgen. Diese wird aber bei der Entstehung einer Scoliose verhindert durch den Widerstand der Longissimi dorsi zu beiden Seiten, und so entsteht diese fast bei allen Scoliosen anfangs bemerkbare Drehung der Wirbel um ihre Axe.

b) Die Cyphosis beginnt mit Senken des Kopfes und Hervortreten der Dornfortsätze, sie ist im Anfange noch nicht constant, sondern verschwindet in der ruhigen Rückenlage. Rhachitis, Osteomalacie, Muskelschwäche und Lähmung geben auch zu diesem Uebel, das übrigens meistens die Rückenwirbel (die Lendenwirbel nur im kindlichen Alter) befällt, oft die Veranlassung, und gibt sich eine rhachitische Cyphose zum Theil schon dadurch zu erkennen, dafs sie immer von einer Scoliose begleitet ist. Am häufigsten jedoch ist Caries der Wirbel, das sogenannte Pottsche Uebel, der Grund der Cyphose, und die durch äufsere Veranlassung entstandenen Buckel möchten zum gröfsten Theile hierher zu zählen seien. Durch die Schwere des Körpers und die Action der Muskeln bildet sich dann die Verkrümmung an den untern Rücken- oder oberen Lendenwirbeln zuweilen so aus, dafs sie, an und für sich in diesem Fall immer winklich, einen rechten oder wohl gar einen spitzen Winkel bildet. Das Uebel verbreitet sich übrigens beim Beginn nur auf wenige Wirbel; die Körper dieser werden dann niedriger und es entsteht daselbst oft eine Ancylose, wodurch 4 Wirbel zuweilen auf den Raum von 2 zusammengedrängt werden. An der

hinteren Fläche entfernen sich die Querfortsätze der Wirbel und die Rippen weiter von einander, diese strecken sich mehr aus, dadurch gewinnt die Seite des Buckligen an Breite, das Brustbein tritt hervor, so dafs es zuweilen winklig erscheint und eine Deformität bedingt, die man Pectus carinatum nennt. Die übrigen Knochen leiden mehr oder weniger, die Schulterblätter entfernen sich mehr vom Thorax und treten nach vorn, und das Becken wird in seinem Eingange meistens erweitert, im Ausgange aber verengt, weil das Kreuzbein an seinem oberen Ende zurückweicht, und zwar so, dafs das Promontorium zuweilen ganz schwindet, am unteren aber mit dem Steifsbeine ein wenig vorzutreten pflegt.

c) Die Lordosis ist eine Krümmung der Wirbelsäule mit der Convexität nach vorn; die Dornfortsätze nähern sich so, dafs sie zuweilen verwachsen. Man hat die Lordose an allen anderen, als an den Lendenwirbeln, leugnen wollen, jedoch berichtet Duverney von einer Lordosis der Rückenwirbel, wobei Jörg die Bemerkung macht, dafs sie wohl wie immer, wenn sie vorkommen sollte, von den Lendenwirbeln erst auf die des Rückens übergegangen sei. Delpech erwähnt eine der unteren Hals- und oberen Rückenwirbel durch die Scaleni nach einem Empyem verursacht, und auch Bampfield gibt die Beobachtung einer Lordosis der Halswirbel. [Ich habe ebenfalls Lordosis einmal an den Halswirbeln und einmal an den Hals- und obern Brustwirbeln gesehen. Blasius.]. Fälle der Art gehören immer zu den Ausnahmen, die Lendengegend ist der häufigste Sitz dieser seltensten der 3 Arten von Verkrümmungen. Das Promontorium ossis sacri tritt bei der Lordosis hervor, die Conjugata wird verkürzt und die Neigung des Beckens sehr vermehrt, so dafs solche Leidende einen unsichern, wankenden Gang annehmen. Grund zu dieser Verkrümmung ist selten ein Knochenleiden, meistens leitete man sie von zu starker Wirkung der Rückenmuskeln ab, doch gibt Stromeyer die Beobachtung eines Falles, wo eine Lordose offenbar durch Lähmung des Longissimus dorsi und Sacro-lumbalis entstand, so dafs der Psoas und Iliacus internus, die wegen der Integrität der Glutaei den Schenkel nicht an den Leib ziehen

konnten, an ersterem gleichsam ihren festen Punkt hatten und so die Wirbelsäule zur Abweichung nach vorn zwangen. Die Anlage zur Lordosis so gut, wie zu den anderen Verkrümmungen kann schon bei der Geburt in den Knochen begründet sein, auch existiren Fälle, bei denen ausgebildete Uebel der Art angeboren waren (Meckel, Carus).

Von den Functions-Störungen, die diese Uebel veranlassen, haben wir schon unter Curvatura gesprochen; die Blutcirculation und demnächst die Respiration und Ernährung werden durch den Druck auf die Eingeweide gehemmt, die Reizbarkeit des Nervensystems vermehrt sich, die unteren Extremitäten, Mastdarm, Urinblase werden besonders bei der Cyphose, die überhaupt die übelsten Folgen hat, durch Druck auf die Spinalnerven (auch ohne Caries der Wirbel) gelähmt. Die Lordosis ist gewöhnlich von einer Neigung zu Brüchen und zum Hängebauch begleitet und auf diese Weise zuweilen auch ein Hindernifs in der Schwangerschaft. Die Prognose bei den Rückgrathsverkrümmungen richtet sich nach den Ursachen, der Dauer, dem Grade und der Art derselben und nach dem Alter des Patienten. Ist das Uebel von einem Knochenleiden, einer Dyskrasie ausgegangen, und besteht diese primäre Krankheit vielleicht noch immer, so ist die Hoffnung der Heilung natürlich geringer, als im entgegengesetzten Falle. Die Dauer ist schon deshalb bei Feststellung der Prognose ein wichtiges Moment, weil sie auf den Grad der Krankheit einen Schlufs machen läfst; übrigens werden zuweilen Jahre lang dauernde Deformitäten noch heilbar sein, indefs viel kürzere Zeit währende bereits inkurabel geworden. Hauptsächlich mufs man immer den Grad der Krankheit berücksichtigen; ist die Verkrümmung noch nicht permanent, sondern temporär d. h. gleicht sie sich in einer ruhigen Lage noch aus oder vermindert sie sich wenigstens, wenn man die Wirbelsäule von der Last des Körpers befreit, indem man diesen an dem Kopfe aufhebt, so ist die Prognose mehr oder weniger günstig; ungünstig hingegen, wenn man bereits Ancylose der Wirbel, die sich besonders bei dem eben angeführten Aufheben durch Schmerz in den Wirbeln (nicht in den Muskeln) kund gibt, anzuneh-

men gezwungen ist. Der Art der Krankheit nach würde die Lordose die ungünstigste Vorhersage bedingen, zum Glücke aber ist sie nie weit ausgebildet; die Cyphosis würde an und für sich eine günstigere Prognose, als die Scoliosis gestatten, wenn sie nicht häufiger als diese von einer Knochenkrankheit ausginge und schnell Ancylosis herbeiführte. Wenn diese eben angedeuteten Momente, gehörig zusammengehalten und gewürdigt, eine günstige Prognose zu stellen erlauben, wenn aufserdem mifsliche Complicationen und Hindernisse bei der Behandlung nicht zugegen sind, so wird selbst ein Alter von 20 bis 24 Jahren und darüber die Heilung nicht verhindern; Beispiele dazu finden sich bei Jörg und Delpech; allerdings aber ist ein jugendliches Alter stets ein heilsames Adjuvans und in schwierigen Fällen zur Erreichung des gewünschten Erfolges unentbehrlich.

Behandlung. Wie schon unter Curvatura erwähnt, ist für das ätiologische Verhältnifs der Krümmungen und die gegen dasselbe zu richtende Behandlung ganz besonders der Antagonismus zwischen den Knochen und Muskeln der Wirbelsäule zu berücksichtigen. Die Knochen nun können qualitativ erkrankt, erweicht und dadurch aufser Stande sein, dem nie ausgeglichenen Muskelantagonismus zu widerstehen, wodurch, indem das Gewicht des Körpers es noch begünstigt, leicht eine Krümmung sich bildet. Man wird in diesem Falle für eine gute Atmosphäre, passende Diät, dynamisch die Knochenerweichung bekämpfende Mittel, Verhütung schädlicher Angewohnheiten z. B. Stellungen, zu sorgen haben. Oder die Knochen sind gesund, der aufgehobene Muskelantagonismus aber ist die schädliche Potenz, indem die Action einer Muskelparthie einseitig entweder gesteigert z. B. bei Krampf, Contractur, Anstrengung, oder durch Lähmung der Nerven vermindert sein kann. Endlich kann die schädliche Potenz auch eine absolut äufsere sein, eine einseitige mechanische Einwirkung, die eben so wie die Kraft einer überwiegenden Muskelgruppe im Stande ist, einen an und für sich gesunden Knochen zu verbiegen. In diesen Fällen werden geeignete Einreibungen, Manipulationen, Douche und Elektricität auf die erschlafften Muskeln, vor Allen aber Ver-

hütung schädlicher Stellungen und Haltungen des Körpers eine Ausgleichung herbeizuführen geeignet sein. Das Gewicht des Körpers, welches bei allen Verkrümmungen von höchst schädlichem Einflusse ist, wird dadurch unschädlich gemacht, dafs man den Körper in die horizontale Lage versetzt, wiewohl man dabei stets bedenken mufs, dafs die ruhige Lage die Muskeln sehr schwächt, und dafs aufserdem die horizontale Lage, wie Shaw bemerkt, keinen bedeutend vortheilhaften Einflufs haben könne, weil sie, jede Nacht in Anwendung gezogen, kaum ersichtliche Folgen zeige. Gehöriger Wechsel der Ruhe und Thätigkeit müssen also am wohlthätigsten wirken, wobei nur noch zu merken, dafs Maschinen, die bei aufrechter Stellung die Wirbelsäule von der Last des Körpers frei erhalten sollen, eher schädlich als nützlich sind (vgl. S. 807). Nur in sehr wenigen leichten Fällen wird diese Behandlung ausreichend sein; bei nicht ganz neuen, bei solchen, die durch Zusammenwirken mehrerer Ursachen entstanden, wird sie gewifs nicht genügen und die Anwendung mechanischer Apparate und gymnastischer Uebungen erfordern. Sollte sie aber den gewünschten Erfolg gewähren, was man an dem zunehmenden Umfange der Muskeln, an dem Turgor der Haut und an der Richtung der Wirbelsäule selbst wahrnimmt, so mufs man bei dem Uebergange von der Ruhe zur Thätigkeit sehr vorsichtig sein. Leichte Scoliosen werden eher, als Cyphosen und Lordosen durch diese auf die Hebung der Ursachen gerichtete Behandlung beseitigt. — In den meisten Fällen also wird man als zweite Indication die Wiederherstellung der normalen Richtung des verkrümmten Rückgraths auf directem Wege zu berücksichtigen haben. Hier sollen dann mechanische Apparate und gymnastische Uebungen ihre Anwendung finden. Letztere haben wir bereits S. 807 abgehandelt; über jene haben wir dort das, was sich auf die beiden wirksamen Kräfte (Zug und Druck) und ihre Vereinigung, auf die Anwendung der Elasticität, auf die Eintheilung der Zeit zwischen Ruhe und Bewegung etc. bezieht, auseinander gesetzt, es sollen also hier nur noch einige Bemerkungen über ihre specielle Anwendung, und dann die Angabe der brauchbarsten Apparate folgen.

1) Bei Knochenleiden leisten die Maschinen viel weniger, als bei anomaler Muskelaction; bei florirender Rhachitis, während der entzündlichen Periode der Spondylarthrocace und bei noch anwesender Caries würden sie das Uebel nur verschlimmern; nach völliger Heilung der Rhachitis aber würden sie nutzlos sein, weil die Knochen dann gewöhnlich eine mehr als normale Härte angenommen haben. Die Periode des abnehmenden Uebels ist also die Zeit für Anwendung der Maschinen. — 2) Im Beginnen der Krankheit und im kindlichen Alter, vor vollendeter Ausbildung des Knochensystems werden die Maschinen wirksamer sein, als später; man wird also bei der Wahl der Zeit auch darauf Rücksicht zu nehmen haben und dabei noch in Anschlag bringen, dafs die Beendigung der Evolutionsperiode bei Verkrümmten eher erfolgt, als im normalen Zustande. — 3) Eine Vereinigung des Druckes und Zuges ist bei Maschinen, die für die Wirbelsäule bestimmt sind, um so erforderlicher, weil der Druck allein bei der Lordose gar nicht anwendbar, bei der Cyphose nicht lange erträglich, und bei der Scoliose nicht zureichend; der Zug allein aber, also auch in ziemlicher Stärke angewandt, durch Druck auf die in der Convexität heraustretenden Nerven die gefährlichsten Folgen nach sich ziehen könnte. — 4) Die auf Zug und Druck zugleich berechneten Maschinen müssen Stützpunkte zu ihrer Befestigung, und Wirkungspunkte haben, auf die sie ihre Kraft äufsern; die Befestigung geschieht an gesunden Theilen ober- und unterhalb der erkrankten (Becken und Kopf). — 5) Den geschwächten Muskeln mufs während der Anwendung der Maschinen ein freier Wirkungskreis bleiben, damit sie gehörig reagiren können; im entgegengesetzten Falle werden sie noch mehr geschwächt und das Uebel verschlimmert. Deshalb mufs die Spannung auch stets verhältnifsmäfsig sein, zu schwach hilft sie Nichts, zu stark veranlafst sie leicht Zerrung oder gar Zerreifsung der Bänder, während sie in gehörigem Grade angewandt die Contraction überwindet und den Muskeln Gelegenheit zur freien Thätigkeit gibt. — 6) Der Grad der wirkenden Kräfte und die Dauer der Anwendung müssen progressiv vermehrt werden; im Anfange werden beide nicht in

solcher Ausdehnung ertragen, als später. Längere Unterbrechungen in dem Gebrauche der Maschinen heben leicht alle bereits erreichten Vortheile wieder auf. Die Mufsestunden werden durch die gymnastischen Uebungen ausgefüllt. — 7) Die Maschinen müssen auch in ihrer Form das Abschreckende vermeiden und die Schamhaftigkeit nicht verletzen, sie müssen dauerhaft, leicht und so viel als möglich bequem sein, so dafs die dem Drucke ausgesetzten Stellen vor Quetschung geschützt werden, auch müssen sie nicht etwa den gesunden Theilen schaden, während sie den leidenden nützen.

Bei der Angabe der Maschinen legen wir die Eintheilung nach den in Anwendung gebrachten Kräften zu Grunde und handeln daher zuerst von den durch Zug, dann von den durch Druck, und zuletzt von den durch beide Kräfte wirkenden; nach dem vorher Gesagten sind aber mit einzelnen Ausnahmen als praktisch nützlich nur die letzteren anzusehen. Als blos historisch anzuführende nennen wir die Apparate von Hippocrates, Petit, Platner, Duverney, Nuck, Camper, Uilhorn u.A. Von den neueren wirken a) durch Zug: 1) Glissons Halsschwinge, durch welche der Kranke vermittelst eines unter dem Kopfe angebrachten gepolsterten Riemens und eines Seiles, das über eine an der Decke des Zimmers befindliche Rolle läuft, in die Höhe gezogen und schwebend erhalten wird. Dafs dieser Apparat nicht für die Dauer angewandt werden soll, versteht sich von selbst. 2) Le Vachers Streckmaschine. Eine Schnürbrust auf den Hüften festgestellt, hinten mit einem eisernen Stabe versehen, der sich über den Kopf biegt und diesen durch einen unter Kiefer und Hinterhaupt fortgehenden Riemen in die Höhe zieht. 3) Sheldrake vertauschte an le Vachers Apparat das Schnürleib mit einer gebogenen Metallplatte, die mit zwei Schenkeln an den Hüftbeinkämmen anliegt. 4) Stark ersetzte den Kopfriemen durch ein Halsband. Eben so sind auch die Feilerschen Maschinen; durch diese wird den vorderen Halsmuskeln oft ein Uebergewicht gegeben und so der Kopf nach vorn gezogen. 5) Langenbeck's Apparat besteht aus einer Feder um das Becken, einer um die Brust und aus Achselstützen; er ist nur bei Krümmungen der Wirbelsäule

unter den Schulterblättern einigermafsen wirksam. 6) Shaw gab eine Maschine an, den Körper im Sitzen zu strecken; sie steht hinter dem Stuhle oder ist an dessen Lehne befestigt. Durch zwei über Rollen gehende und mit Gewichten versehene Schnüre, von denen eines an den Thorax durch Bänder befestigt ist, wird Hals und Rückgrath gestreckt. Eine andere gab er an, um sie während des Fortepiano-Spielens zu gebrauchen; diese hat Delpech umgeändert. 7) Shaw's tragbare, zum Herumgehen bestimmte Maschine besteht aus einem Beckengürtel und beweglichen Achselstützen, wozu, wenn aufserdem Stützung des Kopfes und Streckung des Nackens nöthig werden, eine Rückenstange kommt, die mit dem Beckengurte durch eine Platte und mit den Achselstützen durch einen querlaufenden Blechstreifen in Verbindung gebracht, Stirn- und Kinnbändern zur Befestigung dient.

b) Durch Druck wirkende Apparate sind zunächst sämmtliche Corsets und Schnürbrüste von Leder oder sonstigen festen Zeugen, mit Fischbein, Stahlfedern, Polsterungen, Metallplatten, Druckfedern oder ähnlichen Vorrichtungen; sie können alle nur in sehr unbedeutenden Fällen oder bei der Nachkur von einigem Nutzen sein. Ferner gehören hierher: 1) Heisters Kreuz von B. Bell verbessert. Von einem Halsbande geht ein eiserner Stab zum Kreuzbeine hinab, wo er durch einen den Leib umschliefsenden Riemen gehalten wird; Seitenarme laufen zu den Schultern, an welche sie durch Riemen befestigt sind. 2) Stark's Maschine. Ein viereckiges Blech durch Achselbänder um die Schultern, und ein herablaufender Stab durch einen Gürtel um den Leib befestigt. 3) Le Vacher's Druckmaschine ist der vorigen ähnlich. 4) Van Gesscher gab einen Apparat an, bei dem die Schultern durch Riemen an einen Metallbogen befestigt werden, von dem 2 Stangen zu den Seiten der Wirbelsäule zu einem Beckenringe gehen, an dem sie auf eine dem jedesmaligen Falle angemessene Weise ihre Befestigung erhalten. 5) Jörg's Hosenträger ist schon bei der hohen Schulter angegeben; sein Druckapparat für gröfsere Seitenkrümmungen, die sogenannte Schnürbrust, besteht aus einer fe-

sten Hälfte (aus Lindenholz), die auf die concave, aus einer elastischen (aus nebeneinanderliegenden Drathfedern), welche auf die convexe Seite gelegt wird; beide Hälften hangen vorn zusammen und werden hinten durch Riemen vereinigt. 6) Heidenreich hat den festen Theil aus Kupfer fertigen und mit einer Schnürbrust in Verbindung setzen lassen. Die Jörgsche Maschine und ihre Nachahmungen sind von den durch Druck allein wirkenden die besten.

c) Durch Druck und Zug zugleich wirkende Maschinen. 1) Die von Schmidt wird an ein vorn zuzuschnürendes Corset befestigt; zwei Halbzirkel umfassen den Rücken, der eine unter den Schultern, der andere am Becken; von diesem zu jenen laufen Scheiden, in denen sich stellbare Achselstützen befinden; zu jeder Seite des Rückgrathes gehen Verbindungsstäbe von einem Halbkreise zum andern, unter ihnen liegen gepolsterte Pelotten, die durch Schrauben angedrückt werden können. 2) Graefes Maschine besteht gleichfalls aus einem Lenden-, einem Brustgürtel und Achselstützen, die in den Scheiden auf cylindrischen Spiralfedern ruhen, welche durch eine Walze und Schraube ohne Ende verstellbar sind. Behufs der Ausübung des Druckes werden Platten durch Schrauben an einen oder beide Gürtel befestigt. 3) Chelius' Maschine ist eine Vereinfachung der vorigen; ein gepolstertes Gehäuse von Eisenblech umgibt das Becken, die von hier ausgehenden Achselstützen sind durch Schrauben stellbar. Der Druck wird wie bei Jörg's Schnürbrust ausgeübt. — Alle bisher genannten Maschinen sind nur sehr wenig wirksam, weil die Ausdehnung erst unter der Schulter geschieht. — 4) Borelli's höchst complicirter Apparat dehnt sich von den Füfsen bis zu den Achseln aus. 5) Delacroix's Maschine ist gleichfalls sehr zusammengesetzt, ihre Bestandtheile sind: ein Schaft, ein Schulterstück nebst Riemen, ein Sacrolumbal-Stück und ein Kopfbügel, an welchem ein Steigbügel zur Befestigung der Kopfbänder hängt. 6) Zimmermanns Apparat besteht aus einem vorn mit elastischen Federn versehenen Gürtel, einem Rückenstücke, das mit dem Gürtel und den Schultern vereinigt ist, und aus stellbaren Achselstützen. Letztere sollen den Zug, das Rückenstück

den Druck ausüben, beides geschieht jedoch höchst unvollkommen. 7) Darwin liefs einen Streckstuhl anfertigen, an dem Vorrichtungen zur Stützung der Schultern und Erhebung des Kopfes angebracht sind, und dessen Lehne den Druck bewirkt. 8) Blömer's Streckstuhl. Bei diesem wird durch einen Kopfapparat und ein Gewicht der Zug bewirkt; der Druck kann von jeder Seite angebracht werden. 9) Lafond's Streckstuhl. Der Patient wird am Stuhle befestigt und die Ausdehnung am Kopfe und den Achseln angebracht. Peletten an Federn üben den Seitendruck. Endlich gehört hieher auch 10) der Apparat, der mit den vereinigten Vortheilen des Zuges und Druckes den der horizontalen Lage verbindet, nämlich das Streckbett. Dasselbe ist natürlich auf mannigfache Weise construirt worden, wir wollen hier zunächst eine Beschreibung des Heineschen, als des am meisten verbreiteten, geben. Eine Bettstelle, schmaler und länger als gewöhnlich, ist mit einem aus aufrechtstehenden Längen- und Querleisten bestehenden Rahmen versehen. Ueber den Rahmen sind Gurte gezogen und dann Leinewand darüber gespannt. Eine gepolsterte Matratze, am unteren Ende der Bettstelle mit Charnieren befestigt, ist am oberen vermittelst Bänder über Rollen so angehängt, dafs der dadurch entstehenden schiefen Ebene eine gröfsere Neigung gegeben werden kann. Der Streckapparat besteht aus den beiden Federn, dem Kopfkranze, Halsbande und Lendengürtel. Die Kopffeder ist durch ein rundes, aufrechtstehendes Stäbchen an der Bettstelle befestigt, und kann mit der Matratze ihre Stellung verändern. Sie mufs dauerhaft gearbeitet sein und besteht aus zwei in Form eines X gekreuzten Schenkeln, deren untere Enden durch einen Querstab vereinigt sind, welcher an dem Eisenstabe der Bettstelle befestigt ist; von dem oberen Ende laufen die Seitenstäbe zum Kopfhalter herab, werden diese herabgezogen, so wird das Federkreuz zusammengedrückt. Der Kopfkranz ist eine gepolsterte Blechschiene, die vom Hinterhaupte zur Stirn läuft, woselbst sie zusammengeschnallt wird; von einer Seite zur andern läuft ein Bügel, der zur Application an die Kopffeder dient. Der Kopfhalter mufs genau angepafst und sorgfältig angelegt

werden, um jeden Druck zu vermeiden. Das Halsband ist ein gepolstertes Blech in Form eines Hufeisens, von hinten her dem Unterkiefer angepafst, und vorn durch einen Riemen vereinigt. Auf jeder Seite laufen von demselben einige Riemen zum Kopfkranze, die an Knöpfen desselben befestigt werden. Um das Becken zwischen den Hüftbeinkämmen und Rollhügeln wird ein breiter, lederner Gürtel gelegt und vorn zugeschnürt; von ihm gehen zu beiden Seiten Riemen herab, die an die Fufsfeder befestigt werden. Am Fufsende der Bettstelle befindet sich ein aufrechtstehender, viereckiger, eiserner Stab, der um seine Axe bewegt werden kann, oben ein gezähntes Rad und einen Sperrhaken hat und mit einer Kurbel umzudrehen ist. In seiner Mitte ist ein Häkchen, an welches der Riemen der Fufsfeder gehängt wird, so dafs er durch Umdrehen der Kurbel gespannt wird. Die Fufsfeder ist der Kopffeder analog und nimmt die Seitenstäbe auf, die mit den Gürtelriemen in Verbindung stehen. Der Druckapparat besteht aus Federn, Pelotten und Riemen. Jene sind 3 bis 4 Fufs lange, $1\frac{1}{2}$ Zoll breite und 2 Linien dicke, nach oben zu dünner werdende Stahlstäbe, die sich in an die Bettstelle geschrobenen Hülsen, an der ihrer Wirkungsstelle entgegengesetzten Seite befinden; an sie werden durch lange Riemen die Pelotten angeschnallt. Diese sind gepolsterte Blechstücke, die der hervorgetretenen Stelle angepafst werden. Auch andere Apparate z. B. eine Presse mit Schwengeln können zur Ausübung des Druckes angebracht werden. Bei der Behandlung der Cyphose legt Heine noch eine Eisenplatte, deren 4 Ecken er durch Riemen an die Bettstelle befestigt, unter die ausgewichene Stelle, auf die Matratze; von den Seitenrändern der Platte gehen ein Paar Riemen über die Schultern zu den obern Ecken derselben. — Dieser ausführlicheren Beschreibung des Heineschen Streckbettes möge sich noch eine kurze Aufzählung der übrigen anreihen. Venel war der erste Erfinder derselben, er machte die Ausdehnung an dem Becken und den Schultern. Feiler brachte den Zug zuerst am Kopfe vermittelst eines Halsbandes an. Schreger bediente sich des Feilerschen Halsbandes, die von diesem ausgehenden Riemen wurden am

Kopfbrette des Bettes durch Walze und Stellrad gespannt, die vom Beckengurte ausgehenden wurden am Fufsbrette befestigt. Heine wandte zuerst die Elasticität an. Leithofs Streckbett ist dem beschriebenen Heineschen ähnlich, nur dafs der Kopfapparat sich mehr an die Zitzenfortsätze des Schläfenbeins anlegt und auch der Druckapparat ein anderer ist. Shaw's Streckbett ist ein Gestelle mit separater fester Unterlage für die Schultern; oberhalb läuft in zwei Rinnen ein kleiner Karren, auf dem der Kopf durch ein Kinnband befestigt ist. Rumpf, Becken und Füfse liegen auf einem andern Karren. Wird das Gestell schief gestellt, so zieht der letzte Karren das Becken abwärts. Federn führen den Druck aus. Der Apparat ist sehr wohlfeil. Maisonnabe befestigt die vom Kopfapparate und Beckengürtel ausgehenden Riemen an dreirädrige Karren, die sich unter einer schiefen Ebene befinden. Bei Blömers Streckbett fehlt der Kopfapparat, die oberen Extensionsriemen gehen vom Halsbande aus; die Contraextension wird am Becken oder an den Füfsen über den Knöcheln angebracht; die Federn sind halbmondförmig und in der Mitte befestigt; das Stellrad fehlt, weil die an den Riemen befindlichen Schnallen die Anspannung besorgen. Jalade Lafond, von dem richtigen Grundsatze ausgehend, eine oscillirende Ausdehnung, welche die Thätigkeit der Muskeln mehr anrege, sei die dienlichste, sucht diese Absicht durch einen complicirten Mechanismus vermittelst eines elliptischen Rades zu erreichen. Langenbeck hat bei seinem Apparate die Elasticität wieder aufgegeben. Eine genauere Beschreibung der ihrer Construction nach hier nur angedeuteten Maschinen findet man in Dieffenbachs und Starks Ausgaben der Henkelschen Verbandlehre, in Gerdy's Verbandlehre und in v. Frorieps chirurgischen Kupfertafeln. Taf. 134. 159. 169. 182. 240. 246.

Andry l'Orthopédie ou l'art de prévenier et corriger dans les enfans les difformités du corps. Bruxelles 1743. Deutsch, Berlin 1744. — Schreger, Versuch eines nächtlichen Streckapparates für Rückgrathsgekrümmte. Erlangen 1810. — Maisonnabe Journal de clinique sur les difformités du corps humain et sur les mécanismes et les instrumens employés par la chirurgie. Pa-

ris Decembre 1825. — Shaw, über die Verkrümmungen, welchen der Rückgrath und die Knochen der Brust unterworfen sind. A. d. Engl. Weimar 1825. — Jörg, über die Verkrümmungen des menschlichen Körpers. Leipz 1826. — Blömer, Beschreibung der von ihm begründeten Heilanstalt f. Verwachsene. Berlin 1827. — Jalade Lafond, Recherches pratiques sur les principales difformités du corps humain etc. Paris 1829. — Lachaise, physiologische Abhandl. üb. die Verkrümmung der Wirbelsäule. Aus dem Franz. von Siebenhaar. Leipzig 1829. — Delpech, die Orthomorphie in Beziehung auf den menschlichen Körper etc. A. d. Franz. Weimar 1830. — Zimmermann, die Krümmungen d. Rückgraths. Leipz. 1830. — Bampfield, üb. die Krankheiten d. Rückgraths u. des Brustkorbes. A. d. Engl. von Siebenhaar. Leip. 1831. — Heidenreich, Orthopaedie oder Werth der Mechanik zur Heilung der Verkrümmungen am menschlichen Körper. Berlin 1827. 1831. *J. Waldeck.*

CURVATURA COSTARUM ET STERNI. Auch unabhängig von einem Leiden der Wirbelsäule kommen Krümmungen der Rippen und des Brustbeins vor. Man bemerkt die Hervorragung der Rippen nur an der vorderen Fläche des Thorax, in der Nähe des Brustbeins, oft in den Rippenknorpeln. Mit diesen zugleich ragt dann zuweilen das Brustbein weit vor, und es entsteht auf diese Weise die sogenannte hohe Brust. Die hervorragenden Rippen haben von ihrer Biegung verloren und sind fast gerade gestreckt. Es können übrigens die unechten, so gut als die echten von diesem Uebel befallen werden, und pflegt dasselbe sich am häufigsten auf 3 bis 5 Rippen zu erstrecken, oft aber auch noch mehrere zu ergreifen. Dieser Höcker, den die Rippen und das Brustbein bilden, befindet sich übrigens gewöhnlich nur an einzelnen Stellen dieser Knochen, während andere benachbarte Parthien im Gegentheile oft gerade eingedrückt sind. Namentlich zeigt sich dieses beim Sternum, das nur sehr selten ganz und gar hervorragt (freilich aber noch seltner ganz eingedrückt ist), vielmehr meistens nur mit der oberen oder unteren Hälfte, während die andere dann deprimirt ist. Am Processus xyphoideus läfst sich zuweilen eine solche, gar nicht geringe Depression wahrnehmen. Zu den Ursachen dieser Verkrümmung rechnet man jede äufsere mechanische Gewalt: Druck, Stofs, wodurch das Brustbein oder

die Rippen an einer Stelle eingedrückt werden und darum an einer andern normwidrig hervortreten. Ferner Auftreibung innerer Organe z. B. der Lungen oder der Leber, Eiterung in diesen Organen (auf ein Empyem folgt dieses Uebel eben so leicht, als Krümmung der Wirbelsäule) und Aneurysmen. Mit Recht erinnert Jörg bei den beiden zuletzt genannten Ursachen, dafs sie auch dynamisch wirken, indem durch den Eiterungsprozefs und die immer fortgehende Thätigkeit der Pulsadergeschwulst die Knochen erweicht, verdünnt und daher zur Verbiegung geneigter gemacht werden. — Die Prognose ist in jeder Beziehung ziemlich gut, denn einerseits bringt dieses Leiden an und für sich keine Gefahr mit, wenn diese nicht schon durch die Ursache desselben veranlafst wird, und zweitens ist die Heilung desselben kein seltenes Ereignifs, freilich wiederum voraus gesetzt, dafs die Ursache schon zu wirken aufgehört oder doch zu entfernen sei. Die Vertiefung könnte allerdings Gefahr bringen, indem die eingedrückten Stellen des Brustbeins und der Rippen auf die darunter liegenden Organe ihre nachtheilige Wirkung äufsern, jedoch tritt dieser Uebelstand nur höchst selten ein, weil die Vertiefung meistens erst durch eine Verkleinerung des darunter liegenden Organs, z. B. durch Eiterung, veranlafst wird. Die Depressio processus xyphoidei hat zwar nicht selten mechanische Reizung und Störung des Magens in seiner Function zur Folge, doch pflegt dies nicht von Belang zu sein, wenn die Depression allmählig erfolgte. Eine Unannehmlichkeit der hohen Brust bei den Weibern, bei denen sie übrigens häufiger, als bei den Männern vorkommt, besteht in der Verschiebung der Brüste und der Beeinträchtigung des Säugegeschäftes. Wenn die veranlassenden Momente beseitigt waren, so will Jörg die Heilung oft durch Manipulationen und geistige Einreibungen allein in 4 bis 6 Wochen erreicht haben, nur in vorgerückteren Fällen brauchte er mechanische Vorrichtungen. (Sollte dieser Erfolg von Jörg nicht andeuten, dafs auch hier die Krankheit meistens von Lähmung einzelner Inspirationsmuskeln ausgehe?) Er bediente sich dazu einer passenden Schnürbrust oder eines ledernen Leibchens, dem er da, wo es gegen die

Hervorragung wirken soll, eine Compresse von Pferdehaaren unterlegt. Bei der sogenannten hohen Brust, wo das ganze Brustbein hervorragt, genügt die Vorrichtung nicht, und da zieht Jörg seine gegen Scoliosis angegebene Maschine (s. S. 826) in Gebrauch, indem er die harte Hälfte gegen den Rücken, die elastische gegen die Brust legt, und durch Anlegung von Schulterriemen dafür sorgt, dafs sie nicht von der Brust abgleite und den Magen und Unterleib belästige.

J. Waldeck.

CURVATURA EXTREMITATUM, *Verkrümmung der Extremitäten.* Es kommen hier folgende in Betracht:

1) Krümmungen der Oberarme und Oberschenkel, der Vorderarme und Unterschenkel. Diese Knochen können an sich oder in ihrer Verbindung mit einander Verkrümmungen erleiden; jene sind gewöhnlich Folgen einer Knochenkrankheit, diese einer fehlerhaften Muskelthätigkeit. Von den Verkrümmungen in den Knochen selbst ist die des Unterschenkels die häufigste, weil bei gleicher Veranlassung für alle, nehmlich Knochenkrankheiten, wie Rhachitis und Osteomalacie, die Schwere des Körpers ihren Einfluſs bei Entstehung dieser Gebrechen vorzüglich auf die Unterschenkel geltend macht. Auch die zu frühen Steh- und Gehversuche, die man mit den Kindern anstellt, begünstigen das Zustandekommen dieser Verkrümmungen und zwar namentlich der des Unterschenkels. Auf den Oberschenkel geht sie gewöhnlich von diesem über und macht so bei zunehmender Knochenkrankheit ihren Verlauf von unten nach oben. Die oberen Extremitäten leiden verhältnifsmäfsig viel seltener. Ueber die Art und Weise dieser Verkrümmungen läfst sich nichts Bestimmtes sagen, sie sind zu variirend, zuweilen bilden sie einen Bogen, zuweilen erscheint der Knochen schlangenartig gekrümmt; oft sind Ober- und Unterschenkel nach derselben, oft gerade nach der entgegengesetzten Richtung gekrümmt. Den nachtheiligsten Einfluſs haben in diesen Fällen die primären, die Krümmung veranlassenden Knochenleiden; die Störungen, welche sie in dem Haushalte des Organismus hervorzubringen im Stande sind, sind hinlänglich bekannt. Die Krümmung selbst bringt, so lange sie unbe-

deutend ist, auch nur eine unbedeutende Deformität hervor, je bedeutender sie wird, desto auffallender wird auch diese, und es gesellen sich dann Hindernisse beim Gehen hinzu, die, da das Uebel häufig beide Schenkel zugleich befällt, sich so weit steigern können, dafs bei völliger Unbrauchbarkeit der unteren Extremitäten der Kranke sich zweier Krücken zu bedienen genöthigt ist. Die Heilung dieser Curvaturen erfolgt, wenn sie nicht bedeutend sind, zuweilen durch die Natur allein, und in den meisten übrigen Fällen gelingt sie dem Arzte, mit Ausnahme sehr veralteter, namentlich solcher, wo nach Beseitigung der Rhachitis die Knochen fest und hart geworden und die Curvatur zurückgeblieben ist. — Die Behandlung wird zunächst die Beseitigung der Grundkrankheit bezwecken, und erst wenn diese sich zur Besserung neigt, sich gegen die Verkrümmung selbts wenden. Hier kommen dann zunächst Manipulationen zur Anwendung, durch welche man den verkrümmten Schenkel gerade zu ziehen oder zu drücken trachtet, sich jedoch dabei sehr in Acht nimmt, weil bei der Weichheit der Knochen leicht Schaden angerichtet werden kann. Aufserdem nun, und zwar als hauptsächlich wirksam werden hier Maschinen in Gebrauch gezogen. Andry und B. Bell bedienten sich einer Blechschiene, die sie auf die Concavität legten und mit Binde oder Riemen befestigten. Jörg bediente sich zu demselben Zweck bei seiner Maschine einer Feder, die mit ihrer gröfsten Ausbiegung der bedeutendsten Concavität des Knochens gegenüberliegt und oben und unten durch Riemen befestigt ist. Zur Vermeidung des Druckes sind an den Befestigungsstellen Compressen untergelegt, und um die Verschiebung zu verhüten, ist die Maschine mit dem Schuh in Verbindung gesetzt. Vermittelst eines gepolsterten Riemens wird der Knochen an der bedeutendsten Ausbiegung allmählig der Feder genähert.

Aufserdem nun können, wie bereits oben erwähnt, die Knochen der Extremitäten in ihrer Articulation von der normalen Richtung abweichen, wobei die Beweglichkeit des Gelenkes jedoch fortbesteht. Dieser Fehler ist es, den zuerst Sauvages Loxarthrus (von λοξός, schief, und ἄρθρον, das Gelenk) oder Loxarthron, Schiefheit der Glieder, ge-

nannt hat. Die durch überwiegende Thätigkeit der Flexoren veranlafste permanente Flexion der Hüft-, Knie-, Ellenbogen- und der Fingergelenke gehört nicht hierher, sondern zur Contractur, denn bei ihr findet keine Abweichung der Knochenenden von der normalen Richtung des Gelenkes, sondern in derselben Statt, auch geht dabei die Beweglichkeit der Articulation mehr oder minder verloren. Der Loxarthrus also, der nur in Charniergelenken vorkommen kann und an den Fingern, Zehen und dem Ellenbogengelenke selten, häufig am Kniegelenke beobachtet wird, unterscheidet sich leicht von einer Ancylose durch die Beweglichkeit des Gelenkes, von Luxatio dadurch, dafs bei dieser die Gelenkenden aufser Berührung treten, was beim Loxarthrus nicht der Fall ist. Der Loxarthrus genu ist nicht nur der häufigste, sondern auch der bedeutendste und gegen ihn wird ärztliche Hilfe am häufigsten in Anspruch genommen; wir werden über ihn deshalb ausführlicher sprechen; das zu Sagende kann leicht auf den Loxarthrus des Ellenbogens u. s. w. angewandt werden. Es ist dieser Fehler entweder angeboren oder nach der Geburt, namentlich in der frühesten Kindheit acquirirt. Der Schenkel kann dabei im Knie nach aufsen (Curvatio genuum vara) oder nach innen (Curv. gen. valga) gebogen sein; im ersteren Falle entfernen sich die Knien von einander, im letztern nähern sie sich und zwar zuweilen so sehr, dafs der Kranke, um einigermafsen zu stehen, ein Knie hinter das andere zu setzen genöthigt ist. Die Abnormität beschränkt sich entweder auf die Knien oder sie theilt sich auch den Unterschenkeln mit, die dann gewöhnlich eine der Beugung der Knien analoge Krümmung zeigen, also bei der Auswärtsbeugung des Knies eine nach aufsen, bei der Einwärtsbeugung eine nach innen. Jene Deformität pflegt im Munde des Volkes Säbelbeine, diese Ixbeine zu heifsen, beides in der That recht bezeichnende Benennungen. Zugleich dreht sich der Schenkel auch ein wenig um seine Axe, die Kniescheibe ist bei der Auswärtsbeugung etwas auswärts, die Zehen einwärts, und bei der Einwärtsbeugung umgekehrt gerichtet. Die Krümmung nach innen ist, namentlich bei Weibern, bei denen sie im gewissen Grade normalerweise besteht, viel häufi-

ger und bringt, selten und spät Plattfluſs hervor; die viel seltenere Krümmung nach auſsen ist auſserdem häufiger Folge, als Veranlassung des Klumpfuſses. Die nächste Ursach dieser Deformität ist meistens durch ungleichmäſsige Thätigkeit der Beugemuskeln des Unterschenkels gesetzt, indem bei der Einwärtskrümmung der Biceps stark entwickelt und meistens contrahirt, der Semitendinosus und Semimembranosus erschlafft erscheinen, bei der Auswärtskrümmung aber das Verhältniſs sich umkehrt *). Plattfüſse, Klumpfüſse, Abweichungen in der Zahl und den Insertionspunkten der Beugemuskeln etc. sind die disponirenden, Schwäche, Lähmung dieser Muskeln, ungleiche Körperhaltungen, gekrümmte Lage im Bette während der Nacht, die Gelegenheitsursachen. Die zu frühen Steh- und Geh-Versuche, die man mit kleinen Kindern anstellt, gehören gleichfalls hierher, da die Muskulatur dann oft noch nicht geeignet ist, den Körper aufrecht zu erhalten. Die Deformität ist, wenn das Uebel auch nur einigermaſsen vorgeschritten, eine sehr entstellende, die besonders beim Manne seiner Kleidung halber auffällt, und zwar um so mehr, wenn beide Extremitäten ergriffen sind. Die Prognose ist, wenn nicht bedeutende Complicationen zugegen sind z. B. rhachitische Krümmung der Unterschenkel, wenn die Verkrümmung nicht schon so lange dauerte, daſs durch den Druck sich die Gelenkflächen verändert haben und wenn nicht gar schon Ancylose eingetreten ist, ziemlich günstig und natürlich noch günstiger, wenn nur ein Knie verkrümmt ist, indem der gesunde Schenkel dann die beste Stütze für den kranken abgibt. — Die Behandlung sucht zunächst die veranlassenden Momente, wenn sie noch fortdauern, zu entfernen und wendet sich dann zur Bekämpfung des contrahirten Muskels, d. h. in den häufigsten Fällen, den Einwärtsbiegungen, zur Erschlaffung und Erweichung des Biceps und seiner Sehne, was nach den Regeln für die Contracturen überhaupt (s. S. 777) geschieht. Durch Manipulationen suchen wir das Knie nach der seiner Krümmung entgegengesetzten Richtung zu ziehen.

*) Nach meiner Beobachtung liegt dem Uebel nicht selten eine Contractur der Seitenbänder des Gelenks zum Grunde. *Blasius.*

Wo Maschinen nöthig sind, reichen Paré's und Boyer's Schnürstiefel mit einer Sohle, die dicker an der Seite, wohin das Knie gerichtet ist, kaum jemals aus; Jörg's Apparat gegen Verkrümmung des Unterschenkels kommt auch hier zur Anwendung. Bei demselben steht die Feder unten mit dem Scarpaschen Schuh in Verbindung, ihr oberes Ende ist über dem Knie, das untere zwischen Schuh und Wade durch Riemen auf untergelegten Compressen befestigt; die gröfste Krümmung der Feder steht der Concavität der Kniekrümmung gegenüber und ein gepolsterter Riemen, der allmählig fester gezogen wird, umschliefst beide. Winter hat nach diesen Jörgschen Grundsätzen noch drei Maschinen angegeben, eine zum Sitzen, eine zweite im Liegen anzuwenden, und eine dritte zur Verhütung eines Rückfalls bei vorgerückter Kur; sie sind theuer und entbehrlich. Zu erwähnen ist aufserdem noch eine sehr complicirte von Jalade Lafond (s. Froriep's chirurgische Kupfertafeln. Taf. 140). Die angewandte Maschine mufs Tag und Nacht getragen und nur dann abgenommen werden, wenn Einreibungen oder Manipulationen angewandt werden sollen; die Extremität mufs während der Behandlung nicht gebraucht werden, erst nach und nach, bei zunehmender Besserung erlaubt man den Gebrauch, und selbst wenn die Deformität ganz beseitigt ist, mufs die Maschine zur Verhütung eines Rückfalls noch eine Zeitlang für die Nacht angelegt werden.

2) Die Verkrümmungen der Hand, die Klumphand. Diese kommt viel seltener vor, als die übrigen Gebrechen der Art, und es fehlt eine genaue pathologisch-anatomische Beschreibung derselben, eben sowie eine detaillirte Angabe ihrer Behandlung und des dadurch erzielten Erfolges. Auch sie kommt durch aufgehobenen Muskelantagonismus zu Stande, und zwar indem die Flexoren die Extensoren überwältigen; dadurch bleibt die Hand in beständiger Beugung, der Rücken ist convex und aufser der Flection ist zuweilen auch Supination oder Pronation zugegen. Die Hand kann in diesem Zustande nicht gebraucht werden, sie wird atrophisch und das Uebel geht mit der Zeit auch auf die Handwurzelknochen über, die an der innern Fläche kleiner,

an der hintern gröfser werden. Hinsichtlich dessen, was den Muskelantagonismus aufzuheben, was ihn meistens wieder herzustellen und so lange die Knochen unbetheiligt sind, gewöhnlich Heilung zu veranlassen vermag, verweisen wir auf das, was bei den früheren Verkrümmungen gesagt und bei denen der Füfse noch erörtert werden wird. Wir führen nur noch zwei eigenthümliche Handverkrümmungen nach Jörg an. Derselbe fand nämlich bei einem Kinde die Vorderarme nur von einem Röhrenknochen gebildet, die Handwurzelknochen und der Daumen fehlten und die Hand befand sich nicht in einer geraden Linie mit dem Vorderarme, sondern machte mit demselben seitwärts einen rechten Winkel. Jörg erklärt sich diese Erscheinung dadurch, dafs der Vorderarm, nur aus einem Röhrenknochen bestehend, der Hand einen schmälern Ansatzpunkt gab, und dafs dieses Abweichen durch das Fehlen der Handwurzelknochen begünstigt wurde. Den zweiten Fall hat Jörg von Fabricius Hildanus entnommen: ein 6 Monat alter Knabe verbrannte sich die Hand, wodurch die Finger ohne den Daumen zusammen wuchsen und sich, da die Extensoren der Finger sich verkürzten, bedeutend dem Rücken der Hand zu krümmten. Die Hand ist von Hildanus geheilt worden.

3) Die Verkrümmungen der Füfse zerfallen in drei Arten, nehmlich den Klumpfufs, den Plattfufs und den Spitzfufs.

a) Der Klumpfufs, Schrägfufs, Varus, Talipes varus, ist diejenige Verkrümmung, bei der sich der Fufs um seine Längenaxe dreht, so dafs der innere Rand sich erhebt, der äufsere nach unten zurücktritt, Fufsblatt und Sohle aber mehr oder minder lothrecht stehen. Die hauptsächlichsten Erscheinungen, welche diesen Zustand begleiten, sind anomale Extension des Fufses, Einbiegung seines innern Randes, zu bedeutende Wölbung seines Rückens und zu starke Flection der Zehen. Die Ferse ist in die Höhe gezogen und dient nicht mehr zur Unterstützung des Körpers, dieser ruht vielmehr auf dem äufsern bogenförmig gekrümmten Fufsrande; der äufsere Knöchel steht bedeutend, der innere sehr wenig vor; die Achillessehne ist von aufsen nach

innen zu stark gespannt. Diese Deformität gibt ein bedeutendes Hindernifs beim Gehen ab; der Kranke bringt dabei immer einen Fufs über den andern, beschreibt mit ihnen gleichsam Halbzirkel, und sein Gang wird noch unsicherer, wenn zugleich Loxarthrus genu zugegen ist. Wenn nur ein Fufs deform ist, so pflegt er kürzer, und zwar bei Erwachsenen manchmal um 2 bis 3 Zoll, als der andere zu sein. Der Klumpfufs ist meistens angeboren, zuweilen sogar erblich, und Blasius stellt (in s. klin. Zeitschr. f. Chir. und Augenhlkde. Hft. 1. S. 60) den angebornen allein als den echten Klumpfufs auf; bei ihm finden sich die Erscheinungen in der oben geschilderten Ausdehnung und Complikation. Der nach der Geburt erworbene, der gewöhnlich nicht in so hohem Grade beobachtet wird und durch Verschwärung, Verwundung oder Lähmung der Muskeln, Dyskrasien und Neuralgien entsteht, ist nach Blasius Meinung eine durch zu starke Contraction der Wadenmuskeln veranlafste anomale Extension des Fufses, bei welcher die Drehung um die Längenaxe dann nur sekundär durch das Gehen erfolgt; diese Art nennt er scheinbaren Klumpfufs. Die Meinung, dafs der angeborne Klumpfufs durch eine fehlerhafte Kindeslage oder Stellung, wobei die Füfse gedrückt würden, veranlafst werde, widerlegte Rudolphi dadurch, dafs er die Deformität bei drei und viermonatlichen Foetus beobachtete, wo doch noch gar kein Druck Statt finden konnte. Er legt demselben einen nervösen Ursprung zu Grunde. Nach Delpech bleiben die Muskeln, namentlich die der Wade in ihrer Ausbildung im Verhältnisse zu den Knochen zurück, sie sind daher zu kurz, die Achillessehne spannt sich, und so entsteht zuerst Spitzfufs und in der Folge, indem eine Seitenkrümmung hinzutritt, Valgus oder Varus, letzterer aber häufiger, weil der äufsere Fufsrand schon im natürlichen Zustande tiefer steht. Deshalb meint er, sei die Muskulatur des Unterschenkels in diesen Fällen gewöhnlich auch schwach und bleich. Für die nach der Geburt entstandenen Klumpfüfse möchte Delpech's Erklärungsversuch wohl ganz richtig sein, indem bei diesen allerdings eine durch äufsere oder innere Umstände bedingte Atrophie der Muskeln ihre Kürze, Contractur und demnächst

die Deformität veranlassen kann; bei den angebornen läfst sich nicht gut entscheiden, worin das Primärleiden bestehe und wie es auftrete, doch möchten hier die Knochen, wie Scarpa, Brückner, Naumburg es im Allgemeinen annahmen, häufig die Veranlassung geben. Gewifs wenigstens sind sie beim angebornen Klumpfufs nie gehörig entwickelt und ausgebildet. Folgendes ist das Verhalten der Muskeln und Knochen bei den Klumpfüfsen. Die Muskeln der Tibialseite haben ihre Antagonisten überwältigt, der M. tibialis anticus und posticus, flexor digitorum longus, flexor long. pollicis, abductor hallucis, die gastrocnemii, der soleus, flexor brevis digitorum, fl. brevis pollicis, fl. brevis digiti minimi und die Caro quadrata sind verkürzt und angespannt, hingegen sind die peronaei und der extensor longus und brevis digitorum erschlafft. Die Knochen sind nach Scarpa und Jörg in ihrem Verhalten zu einander bald mehr, bald weniger verändert, haben aber ihre Gelenkflächen nicht ganz verlassen. Das Os naviculare, cuboideum, der Calcaneus und Astragalus sind besonders betheiligt, die Ossa cuneiformia und metatarsi folgen nur ihrer Verbindung nach. Das Os naviculare bedeckt das Caput astragali etwa nur noch um ein Drittheil und richtet sich mit seiner Tuberositas schief in die Höhe gegen den Malleolus internus; das Os cuboideum entfernt sich von seiner Artikulationsfläche mit dem Calcaneus, indem es sich gegen die Planta pedis kehrt, so entsteht zwischen dem Os cuboideum und dem Calcaneus eine Vertiefung, die man deutlich bemerkt; der Calcaneus selbst dreht sich von innen nach aufsen, sein Körper ist der Fufssohle zugekehrt, seine vordere Tuberositas abwärts, seine hintere auf- und einwärts gerichtet; der Astragalus endlich wendet sich nur ein wenig nach dem Malleolus internus; dieser im Verhältnifs zu den andern sehr geringen Abweichung halber tritt das Capitulum desselben auf dem Fufsrücken so bedeutend hervor. — Bei Stellung der Prognose hat man besonders auf den Grad der Krankheit Rücksicht zu nehmen; sind die Knochen nicht mitergriffen, beschränkt sich die Krankheit mehr auf die Muskeln, indem deren Antagonismus aufgehoben, ohne dafs bedeutende organische Zerstörungen

derselben oder Atrophie des Schenkels zugegen sind, so ist die Prognose gut; finden letztere aber Statt, so wird sie schlechter, und dann um so mehr, wenn zugleich die Knochen ergriffen, Ancylosis zugegen und der Schenkelknochen selbst mit betheiligt ist. Unter jenen günstigern Umständen kommt es dann noch darauf an, ob man dem Fufs mittelst der blofsen Hand momentan seine gehörige Stellung geben kann oder nicht; ersteres bezeichnet den geringern Grad des Uebels. Bei dem angebornen, also echten Klumpfufse wird demnächst zwar die normale Form ziemlich hergestellt, nie aber das gehörige Volumen des Gliedes hervorgebracht, was zuerst Delpech bemerkte. Die Dauer ist nur insofern von Bedeutung, als bei längerer das Uebel gewöhnlich weit vorgeschritten und auf die Knochen übergegangen ist, wozu der Gebrauch des Fufses das Seinige beigetragen. Ein bestimmtes Alter läfst sich schwer festsetzen, Venel rechnete bis zum siebenten, Scarpa bis zum zwölften Jahre auf Erfolg, viel später möchte er kaum je günstig sein. — Der Zweck der Behandlung ist Wiederherstellung des Muskelantagonismus und Zurückleitung des Fufses in seine normale Stellung. Alles also, was gegen Contractur empfohlen, namentlich Bäder und erschlaffende Einreibungen, sowie auch reizende auf die erschlafften Muskeln, Manipulationen u. s. w. findet hier seinen Platz. In Bezug auf die Bäder und erweichenden Einreibungen ist Jörg von seinen früher bekannt gemachten Erfahrungen später zurückgekommen: er hat gefunden, dafs dieselben bei kleinen Kindern, wo die Haut ohnedies zart ist, wenig zum Gelingen der Kur, im Gegentheile vielmehr dazu beitragen, dafs die Haut zu empfindlich, den Manipulationen Hindernisse in den Weg stelle und so der Kur nachtheilig werde. Bei den Manipulationen verfahre man so, dafs man stets die Ferse nach unten und aufsen dreht, den innern Fufsrand abwärts drückt, die Fufsspitze erhebt und nach aufsen wendet, den Fufsrücken aber niederdrückt. Zur Erfüllung der ersten Indication wird die angegebene Behandlung zuweilen ausreichen, ist dieses nicht der Fall, so werden die zur Erfüllung der zweiten wirksamen Bandagen und Maschinen auch in Bezug auf sie wirk-

sam sein. Bei kleinen Kindern von 3 bis 4 Monaten (vorher sind Bandagen gar nicht anwendbar) bis zu einem Jahre reicht gewöhnlich die Brücknersche Binde, die Jörg passend verbesserte, aus; Maschinen kommen überhaupt erst zur Anwendung, wenn die Muskeln nachgiebiger zu werden anfangen, zu welcher Zeit der Fuſs gewöhnlich etwas gedunsen erscheint. Die Binde muſs Anfangs, wenn sie von der Haut nicht ertragen wird, nur stundenweise angelegt und dann wieder abgenommen werden; auch später muſs man sie des Tages ein Paar Mal von neuem anlegen, weil sie sich leicht verrückt; durch Pflasterstreifen aber kann sie nicht ersetzt werden, weil dann die Nebenbehandlung durch Manipulationen etc. ganz wegfallen müſste. Man nimmt ein $\frac{3}{4}$ Ellen langes und eben so breites Tuch, legt es dreieckig zusammen und schlägt es dann bis zur Breite von 2 Querfingern ein; $\frac{1}{4}$ Elle von dem einen Zipfel legt man das Tuch an den Unterschenkel unter der Wade, führt das längere Ende über die Knöchel, so daſs es an der äuſseren Seite zum Vorschein kommt, geht dann damit über den Fuſsrücken nach innen, um die Sohle herum, nach auſsen und oben und vereinigt dieses Ende mit dem oberen auf dem Rücken durch einen Packknoten. Langenbeck bedient sich statt des Tuches einer Binde. — Von den Maschinen gehören hierher als ältere, die nur historisch zu nennen, Hippocrates Schnürstiefel, Paré's und Hildanus' Apparate, die Kapsel von Haar und die Maschinen von Venel, Brünninghausen und Anderen. Nach Venel's Maschine ist auch die Scarpasche zweite, die gebräuchlichste, eingerichtet. Scarpa nehmlich wandte zwei Apparate an; durch den ersten suchte er dem Fuſse seine gehörige Richtung wiederzugeben, und wie er sagt, ist ihm dieses meistens in zwei Monaten gelungen. Diese seine erste Maschine kann keine Drehung um die Längenaxe hervorbringen, und deshalb eben wirkt sie wenig; die zweite jedoch, deren Bestimmung es ist, den zu seiner gehörigen Richtung zurückgeführten Fuſs in derselben zu erhalten, ist viel wirksamer, weil sie die Ferse gerade richtet, abwärts treibt und die Wadenmuskeln dehnt. Jörg bediente sich derselben Vorrichtung mit geringen Aenderun-

gen. Delpech hat die Scarpasche Maschine verändert und eine zweite angegeben, wodurch er stark gekrümmte Füfse so weit zurückbringen will, dafs die Anwendung der ersteren möglich wird. Auch Delacroix's Stiefel ist nur eine Modification der Scarpaschen Maschine. Als an Wirksamkeit dieser letzteren gar nicht gleichkommend sind noch anzuführen die Apparate von Colles, Blömer, Boyer und v. Walther, welcher letztere aus einer Holzschiene besteht, die an der inneren Seite des Fufses durch Zirkelbinden befestigt wird. Es versteht sich bei Anwendung aller dieser Maschinen von selbst, dafs man mit gehöriger Behutsamkeit zu Wege gehe, die Extension nur allmählig steigere, bei stärkeren Schmerzen vermindere, dafs man aber auch bei anscheinender Heilung nicht die Apparate sogleich zur Seite werfe, sondern dieselben oder gelinder wirkende noch längere Zeit hindurch anwende. Mindestens mufs man bei Nacht die Anwendung der Maschinen beibehalten, während man bei Tage zum Gehen einen Schnürstiefel tragen läfst, welcher ohne Absatz ist, ein steifes Fersenleder hat, dessen Sohle am äufsern Rande noch einmal so dick als am innern und mit einer Perpendikulärfeder verbunden ist, die oben an den Unterschenkel geschnallt wird. Zur schnelleren Geraderichtung des Fufses oder wo die Maschinen unwirksam, als letztes Mittel, ist schon früher die Durchschneidung der Achillessehne und noch einzelner anderer Muskeln z. B. des Tibialis anticus empfohlen und verübt worden. Auch in der neuesten Zeit hat sie ihre Vertheidiger an Delpech und Sromeyer gefunden, obgleich man ihr von jeher vorwarf, dafs sie doch immer nur in Verbindung mit Maschinen Etwas leiste, und dafs die durch die Vernarbung entstandene Verlängerung der Sehne durch Contractur der Narbe bald wieder aufgehoben werde. Blasius hat sämmtliche bekannte Operationsfälle durchgenommen und dargethan, dafs die Operation, wenn sie den echten Klumpfufs, namentlich bedeutende Fälle desselben, wo sie doch allein einen Vorzug haben könnte, betraf, wenig oder gar nichts geleistet, dafs sie sich vielmehr nur gegen den unechten, und in leichteren Fällen erfolgreich bewiesen. Aufserdem bekämpft er die Operation vorzüglich

durch folgende Einwände. Der Klumpfufs ist ein Complex von Anomalien, namentlich ist die Einwärtswendung die Hauptsache, die Operation aber ist nur gegen eine Anomalie gerichtet, und nicht einmal gegen die hauptsächlichste, da sie nur eine stärkere Flection möglich zu machen beabsichtigt. Ferner haben mehrere Gruppen von Muskeln an der fehlerhaften Stellung Theil, die Operation aber ist nur gegen die Wadenmuskeln, höchstens noch gegen den Tibialis anticus oder einen einzelnen andern gerichtet. Endlich bei dem wahren Klumpfufse ist immer Atrophie des Unterschenkels vorhanden und dagegen kann die Operation natürlich nichts leisten. Blasius hält in so bedeutenden Fällen, wo Heilung unmöglich, der Fufs aufserdem höchst hinderlich ist, die Amputation für indicirt und hat in einem Fall die Exarticulation zwischen der ersten und zweiten Fufswurzelreihe gemacht, indem er den Lappen aus der Dorsalfläche bildete; der Kranke konnte den Fufs später vermittelst eines Schnürstiefels mit hoher Sohle sehr gut gebrauchen.

b) Der Plattfufs, Knollfufs, Valgus. Delpech hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dafs man unter diesem Namen zwei dem Wesen nach verschiedene, nur der Form nach ähnliche Deformitäten begreife, und nahm deshalb einen primitiven und einen consecutiven Valgus an. Jener stets angeboren, bildet die dem Varus entgegengesetzte Deformität, man findet bei ihm den äufseren Fufsrand hoch und den inneren tief stehend, die Planta pedis sieht nach vorn und aufsen, die Zehen sind aufwärts, die Ferse abwärts gerichtet; der Kranke tritt beim Gehen auf den inneren Fufsrand auf. Die Extensores digitorum pedis, der Extensor hallucis propr., die Peronaei und der Tibialis anticus sind gespannt und verkürzt und verursachen bei dem Versuch, den Fufs in seine normale Lage zurück zu versetzen, Schmerz. Mit dem consecutiven Valgus besteht häufig zugleich der Pferdefufs, oft ist jener auch erst die Folge von diesem. Wenn auch hier Störung des Muskelantagonismus das hauptsächlich wirksame Agens zur Hervorbringung der Deformität sein kann, so findet man doch stets auch die Knochen in ihrer Lage von einander abgewichen, und zwar oft nicht erst bei gröfserer

Ausbildung des Uebels, sondern gleich von vorne herein. Hier also verliert der Fufs seine Rückenwölbung und Plantarhölung, er berührt beim Gehen mit der ganzen Fläche, und wenn der innere Rand, was häufig vorkömmt, etwas vorgebogen ist, mit diesem vorzüglich die Erde; der Condylus internus steht tief und ragt bedeutend hervor; unter dem externus bemerkt man eine Vertiefung, die dadurch entsteht, dafs der Calcaneus und Astragalus nach innen abweichen, ja in bedeutenden Fällen so sehr, dafs zwischen diesem und dem Os naviculare eine Subluxation entsteht. Von der nächsten Ursache des angebornen Plattfufses gilt wohl dasselbe, wie vom Varus; der consecutive scheint durch den Druck des Körpers auf die abnorm locker verbundene Fufswurzel hervorgebracht zu werden; jedoch können ihn auch Störungen des Muskelantagonismus verursachen. Zu den veranlassenden Momenten zählt man zu frühe Steh- und Gehversuche, Anstrengungen, namentlich das Tragen schwerer Lasten, bei Leuten von laxer scrofulöser Constitution. — Mit Plattfüfsen behafteten Personen fällt das fortgesetzte Gehen schwer, anhaltende Märsche können sie nicht ertragen; Heilung läfst sich ausgenommen in denjenigen Fällen des consecutiven Valgus, wo die Knochen bereits subluxirt sind, wohl erwarten, freilich suchen Kranke der Art sie selten. Die Mittel, dieselbe zu erreichen, sind beim primitiven Valgus dieselben, die bei dem Varus im Gebrauch sind; nur die Seite, von der aus die Wirkung erfolgen mufs, ist die entgegengesetzte. Für den consecutiven Plattfufs könnte aufser fortgesetzter Ruhe und tonisirender Behandlung eine Maschine in Anwendung gezogen werden, die durch federnden Druck den Fufs nach innen zu rollen und die Aushölung der Planta pedis wiederherzustellen geeignet wäre. Wo in höheren Graden des Plattfufses keine Heilung mehr möglich, da sorge man wenigstens durch passendes Schuhzeug, durch Einreibungen u. s. w. für die gröfstmöglichste Bequemlichkeit und verhüte das Fortschreiten des Uebels.

c) Der Spitzfufs, Pferdefufs, Pes equinus. Bei dieser Deformität nimmt der Fufs dieselbe Richtung an, die der Unterschenkel hat, so dafs die Ferse bedeutend in die

Höhe gezogen wird, die Zehen aber und der Ballen, mit welchen diese Leidenden allein auftreten, zum Mittelfufse einen starken Winkel bilden; die Achillessehne ist sehr gespannt und die Convexität des Fufsrückens, sowie die Concavität der Planta sehr vermehrt. Natürlich entwickelt sich dieser Zustand nur allmählig, beim Beginnen des Uebels bemerkt man nur, dafs die Ferse die Erde nicht gehörig berühre, dafs das Knie immer etwas flectirt bleibe. Die Erscheinungen steigern sich dann bis zu den oben genannten, wobei der Kranke zugleich bedeutend lahmt, bei jedem Versuche, die Achillessehne zu dehnen, Schmerz im Fufsgelenk und der Wade empfindet und der Unterschenkel atrophisch wird. Dadurch, dafs die Ferse so sehr in die Höhe gezogen, verläfst die Tibia ihre Gelenkverbindung mit dem Astragalus zum Theil und weicht zum hintern Ende des Calcaneus zurück, mit dem sie zuweilen eine Ancylose eingeht. Die getrennten Gelenkflächen verändern später auch ihre Form. Mit diesem Uebel ist stets nur ein Fufs behaftet, wodurch der an und für sich nicht unbedeutende nachtheilige Einflufs auf den Organismus gemindert wird. Bei dem sehr beschwerlichen Gehen setzt der Kranke den Pferdefufs immer voran, weil seine Gelenkverbindung mit dem Unterschenkel fast ganz aufgehoben ist, er schwankt dabei häufig seitwärts und der Pferdefufs nimmt auf diese Weise oft eine seitliche Bewegung an. Verkürzung der Gastrocnemii und des Soleus, zuweilen auch des Plantaris, Tibialis posticus und Peronaeus longus veranlassen dieses Uebel, in Folge dessen häufig die Knochen erkranken, dessen Entstehen aber auch durch die schon vorher erkrankten Knochen begünstigt wird. Jörg sah ihn so nach einer Knochenauftreibung sich bilden, die durch eine Verletzung der Fufswurzelknochen vermittelst eines Messerstiches entstand. Mifsbildung und Schiefstellung der Zehen, Luxation des Fufses nach vorn gehören auch zu den veranlassenden Ursachen des Pferdefufses. Heidenreich sah ihn nach einer mit Verkürzung des Schenkels geheilten Coxarthrocace. Der Zweck der Behandlung ist Verlängerung der Wadenmuskeln und Zurückführung des Fufses zu seiner normalen Stellung. Hier erweisen sich Fufsbäder, die bis über das

Knie reichen, 2 Mal täglich genommen, höchst dienlich. Während derselben und auch gleich nachher werden Manipulationen angewandt, die eine halbe bis eine ganze Stunde dauern und so ausgeführt werden müssen, dafs man die Ferse so viel als möglich mit einer Hand abwärts drückt, während man mit der andern die Fufsspitze erhebt. Auch darin, dafs man auf der vordern Hälfte des Spitzfufses das Gewicht des Körpers ruhen läfst, besteht eine vortheilhafte Uebung. Erst nach den Manipulationen macht man erweichende Einreibungen auf die Wadenmuskeln, um diese Theile nicht vorher schlüpfrig zu machen. Um den Fufs zu seiner normalen Stellung zurückzuführen, gab Scarpa eine Vorrichtung an, die er selbst nie gebraucht hat und die auch kaum brauchbar sein möchte. Viel besser und wirksamer ist Jörgs Maschine, die der von Scarpa für den Klumpfufs angegebenen ähnelt. Sie besteht aus einem breiten, eisernen Stabe, der an dem Unterschenkel herabläuft, einem Schuhe und einer Feder, die in einer Trommel läuft und an dem Stabe fest ist. Die Maschine legt man am besten über einen wollenen Strumpf an, der Schuh wird angezogen, der Eisenstab durch Riemen an den Unterschenkel befestigt, die Trommel mit der Feder befindet sich an ihm in der Höhe des Malleolus, und letztere treibt einen Stab, der an der Spitze des Fufses durch einen gepolsterten Riemen befestigt ist, aufwärts; nach derselben Richtung wird also auch die Spitze folgen, wodurch die Ferse nothwendig abwärts weicht. Der Zug kann durch Stellen der Feder vermehrt und vermindert werden. Anfangs gehe man mit der gehörigen Vorsicht zu Werke, besonders wo die Tibia bereits vom Astragalus abgewichen. Weiterhin wird die Maschine Tag und Nacht getragen und wenn es ohne Schmerz geschehen kann, gehe der Kranke fleifsig. Wenn übrigens die Heilung ganz vollendet zu sein scheint, so brauche man die Maschine noch eine Weile fort, weil Rückfälle sehr häufig sind. Delpechs Maschine erreicht die von Jörg an Zweckmäfsigkeit nicht. Die Durchschneidung der Achillessehne ist auch hier unternommen worden.

T. Sheldrake, Observ. on the causes of distorsions of the legs of children. Lond. 1794. Dess. A practical essay on the Club-

foot. Lond. 1798. — A. Brückner, über die Natur, Ursachen und Behandl. der einwärts gekrümmten Füfse. Gotha 1796. — J. S. Naumburg, Abh. v. d. Beinkrümmung. Leipz. 1796. — A. Scarpa, Abh. üb. d. angebornen krummen Füfse d. Kinder. A. d. Ital. m. Vorr. v. Malfatti. Wien 1804. — Jörg, über Klumpfüfse. Leipz. u. Marb. 1806 — Delpech in Chir. clinique de Montpellier. T. I. p. 147. — Zimmermann, d. Klumpfufs u. Pferdefufs. Leipz. 1830. *J. Waldeck.*

CURVATURA PELVIS, *die Verkrümmung des Beckens.* Die Verschiebung der Beckenknochen zu einander, so dafs sie sich an einzelnen Stellen mehr nähern, an andern mehr entfernen, darf eigentlich nicht zur Curvatura gerechnet werden, auch gehört sie mehr der Geburtshilfe, als der Chirurgie an. Wir bemerken hier nur, dafs bei osteomalacischen Becken diese Verschiebung durch seitliches Zusammendrücken, bei rhachitischen durch ein solches von vorn nach hinten zu Stande gekommen zu sein den Anschein hat. Deshalb ist bei jenem der Querdurchmesser, bei diesem vorzüglich die Conjugata verkürzt, deshalb nähert sich bei diesem die Form des Beckeneinganges mehr einem Ovale, und markirt sich bei jenem zuweilen durch schnabelförmiges Hervorragen der Schambeinvereinigung Die Beschaffenheit der Beckenknochen in diesen Fällen und die numerischen Verhältnisse der Durchmesser gehören in das Gebiet der Geburtshilfe. Eine eigentliche Verkrümmung des Beckens, wodurch die Stellung der Hüften zu einander verändert wird, so dafs dadurch eine hohe Hüfte entsteht, kommt primär sehr selten vor; die Curvatur geht meistens von den Lendenwirbeln aus und aufs Kreuzbein über, und die hohe Hüfte, die stets auf der Seite der Concavität der Lendenwirbelkrümmung liegt, ist dann die Folge. Zuweilen kann allerdings die Schiefstellung der Hüften und die veränderte Lage des Kreuzbeins eine secundäre Krümmung der Lendenwirbel veranlassen. Was die ätiologischen Momente, das Prognostische u. s. w. betrifft, so gilt dasselbe, was von Rückgrathskrümmungen in der Gegend der Lendenwirbel gesagt ist; auch die Behandlung mufs sich stets die Ausgleichung dieser Krümmung zu ihrer Aufgabe stellen, da nur dadurch die Beckenkrümmung beseitigt werden kann. *J. Waldeck.*

Druckfehler.

S. 161 Z. 12 von unten lies der Schaubhut statt die Schaubhaut.
- 343 - 1 „ „ lies Dammwunde statt Darmwunde.
- 413 - 12 „ oben lies blennorrhagica statt blennorrhagia.